

博士学位論文

銀行の自己資本の役割と決定要因

2018年3月

埼玉大学大学院人文社会科学研究科

学籍番号 17GD506

氏名 木内 卓

論文要旨

自己資本比率は今日、銀行の健全性を表す最も重要な指標となっている。しかし一般的に事業法人に比べ銀行の自己資本比率は低い水準に留まっている。過去には事業法人並みに高かった時期もあるが、趨勢的に現在の水準まで低下してきた (Grossman [2007])。2008 年のリーマンショック以降、歴史的な銀行の自己資本比率低下の流れは、規制主導で大きく転換が図られつつある。本論文は歴史的転換期にあたり、改めて銀行の自己資本の役割と機能、その決定要因を明らかにすることを目的としている。

本論文は 4 つの章で構成されている。第 1 章は銀行の自己資本の役割とその決定要因に関する先行研究のサーベイである。具体的には、コーポレート・ファイナンスにおける企業の最適資本構成 (株式と負債の調達割合) 理論とその銀行への適用、リスク・銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本の関係、更には Diamond and Dybvig (1983) と Diamond (1984) を嚆矢とする銀行理論における自己資本の役割と決定要因について整理している。これらはいずれも、いわば規制が無い状態での自己資本の機能と決定要因を明らかにする理論だが、規制業種である銀行にとっては、「Market Capital Requirement」に加え「Regulatory Capital Requirement」も自己資本比率を決める重要な要素である。第 1 章後半では銀行の自己資本規制の根拠について改めて整理すると共に、一方で自己資本比率を低下させる要因となるセーフティーネットについても概要を記している。

第 2 章は自己資本の決定要因に関わる実証分析である。コーポレート・ファイナンスにおける自己資本の決定要因について、銀行への当てはまりを検証した Gropp and Heider (2010) を受け、近年の銀行理論からのインプリケーションに基づく説明変数を追加し、同論文と同様のデータセットを用いて実証分析を行った。自己資本比率のうち、純資産比率 (純資産÷総資産) の決定には資金調達力や金融仲介コストといった収益構造が影響を与えている一方、規制によって枠組みが与えられる Tier1 比率の決定にはバランスシート構造が影響を与えている。加えて、収益構造の違いが純資産比率に与える影響は中堅以下の米銀で特に大きい他、Tier1 比率の選択に際しては米銀と中堅以下の EU の銀行とで対照的な預金調整行動が見られる。銀行は資産のみならず預金等の負債や収益構造も含めて自己資本を最適化しており、またその手法やプロセスも国や地域、採用するビジネスモデルによって異なっていることが明らかとなった。

第 3 章は自己資本の歴史的役割についての分析である。Saunders and Wilson (1999)

が英米加の大手行について行った分析手法を用い、新たに日本の都市銀行について 100 年間に及ぶ長期財務・株価データを構築し分析した。日本においては、19 世紀末から 1920 年代にかけ、自己資本を貸付ける銀行から預金を貸付ける銀行に変化したことに伴う第一段階の銀行の自己資本比率低下が起きたが、1930 年前後から都市銀行については第二段階の自己資本比率低下が起きた。この第二段階の低下は銀行の抱える資産リスクの低下を伴っており、戦後 1960 年代まで自己資本比率と資産リスクの低位安定の状態が長く続いた。株価上昇に伴う高い時価ベース自己資本比率と強い市場支配力を背景に、都市銀行は 1980 年代前半からリスクテイクを拡大したが、簿価ベースの自己資本比率は低い水準に留まり、バブル崩壊に伴い有価証券含み益が枯渇したことが、1990 年代後半の金融危機につながったことが示唆される。また、銀行統合とセーフティーネット拡充の効果として自己資本比率低下と銀行免許の価値 (Charter Value) が生じた英米加と異なり、日本の場合はむしろ戦前の銀行行政の確立に伴って Charter Value が無くなり、1970 年代に行政指導緩和に伴って Charter Value が生じたことも明らかとなった。

最後の第 4 章は全体のまとめと今後の課題となっている。自己資本比率を決定する「Market Capital Requirement」について、コーポレート・ファイナンスの最適資本構成の理論の説明力は限定的であり、貸出の情報生産機能や預金の流動性供給機能に注目する銀行理論のアプローチを用いることで一定程度説明力の向上が見られた。特に米国では歴史的に預金は負債より貨幣としての性格が強く、銀行理論の主張する預金の収益性や預金による銀行経営の規律付けが当てはまる可能性がある。一方、「Regulatory Capital Requirement」は銀行にとって必要とされる自己資本比率を定義し、銀行が資本政策を選択するに際してのフレームワークを与える重要な役割を果たしている。銀行の健全性、金融システムの安定性を何を以って担保するかは、その国の金融システムの歴史的成立ち、時々の行政理念によって異なり、自己資本規制がその中心に据えられたこと自体、比較的近年の事象に属する。2008 年のリーマンショック以降導入されたバーゼルⅢは、銀行の自己資本の役割を個々の銀行の損失吸収力からシステミックリスクの排除まで拡張すると共に、様々な歴史的背景を持つ各国金融システムに対し一律に適用を強化する点でチャレンジングな試みであり、これによる銀行行動の変化や規制の意図する効果が発揮されているかの検証は今後の課題である。

目次

図表リスト	vi
序章 本論文の目的と構成	1
第1章 銀行の自己資本の役割と自己資本比率の決定要因	4
第1節 はじめに	4
第2節 コーポレート・ファイナンスのアプローチ	5
2.1 最適資本構成の理論	5
2.2 リスクと銀行免許の価値 (Charter Value)	7
第3節 銀行理論のアプローチ	8
第4節 自己資本規制とセーフティーネット	10
4.1 自己資本規制	10
4.2 セーフティーネット	13
第5節 リーマンショック後の銀行の自己資本に関する議論	14
第2章 銀行の資本構成の決定要因	
—欧米銀行のデータに基づく検証—	18
第1節 はじめに	18
第2節 銀行の資本構成の決定要因についてバランスシート構造から説明する理論	20
第3節 実証分析	22
3.1 推定式	22
3.2 データと記述統計量	26

3.3	分析	27
3.4	米国・EUの銀行のグループ分け.....	29
3.5	分析結果に基づく議論とインプリケーション、今後の課題.....	30
第4節	結論.....	32
第3章	銀行の自己資本比率に関する歴史的分析	
	—日本の都市銀行の長期財務・株価データを用いて—	44
第1節	はじめに	44
第2節	日本における銀行の自己資本比率の歴史的推移	46
第3節	都市銀行の自己資本比率に関する歴史的分析	48
3.1	データ	48
3.2	簿価ベースと時価ベースの自己資本比率の推移.....	49
3.3	銀行免許の価値（Charter Value）と自己資本比率	51
3.4	銀行の資産リスクと自己資本比率	52
3.5	自己資本比率のリスク感応度.....	55
第4節	結論	57
第4章	本論文の結論と課題.....	66
参考文献	一覧.....	71

図表リスト

第2章

図表 1：サンプル集計比較	34
図表 2：基本統計量比較	34
図表 3：記述統計量	35
図表 4：相関係数	35
図表 5：VIF	35
図表 6：推定結果：全体の推定結果	36
図表 7：記述統計量（米国）	37
図表 8：記述統計量（EU）	37
図表 9：推定結果：米国の推定結果	38
図表 10：推定結果：EU の推定結果	39
図表 11：記述統計量（米国 グループ別）	40
図表 12：記述統計量（EU グループ別）	41
図表 13：推定結果：米国のグループ別の推定結果	42
図表 14：推定結果：EU のグループ別の推定結果	43

第3章

図表 1：日本における銀行の自己資本比率の推移	60
図表 2：銀行数の推移と自己資本比率	60
図表 3：種類別の銀行数と自己資本比率の推移	61

図表 4 : 簿価ベースと時価ベースの自己資本比率の推移	61
図表 5 : 銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本比率	62
図表 6 : 株価のボラティリティーと資産リスク	62
図表 7 : 日本における株式市場のボラティリティー	63
図表 8 : クロスセクション回帰分析 (時価ベース自己資本比率)	63
図表 9 : クロスセクション回帰分析 (簿価ベース自己資本比率)	64
〔付録〕 記述統計量	65

序章 本論文の目的と構成

自己資本比率は企業の財務の健全性を表す代表的な指標である。とりわけ銀行においては、「自己資本比率規制は、銀行監督当局が設定している健全性規制の中で最も中心的な位置を占めている」（佐藤〔2007〕）。にもかかわらず、一般的に事業法人に比べ銀行の自己資本比率は低い水準に留まっている。過去には事業法人並みに高かった時期もあるが、世界的に 100 年を超える銀行の歴史の中で、趨勢的に現在の水準まで低下してきた（Grossman〔2007〕）。

1988 年のバーゼル合意で自己資本規制の国際統一基準が確立したことは、規制主導で自己資本比率を上げる契機となった。更に 2008 年のリーマンショックの発生は銀行の自己資本不足によるものとされ、現在、世界的に自己資本比率の抜本的な引上げが企図されている。

このように、歴史的な銀行の自己資本比率低下の流れは、規制主導で大きく転換が図られつつある。しかし、そもそも銀行にとって自己資本はどのような役割・機能を果たしているのだろうか？ それは事業法人と同じなのだろうか？ 自己資本規制はあっても、個々の銀行は規制とは別に、自らにとって最適な自己資本比率を選択しているのではないか？ だとすればそれを左右する要因は何なのだろうか？ 歴史的転換期に当たり、このような問題を提起し分析・研究を進めることは、自己資本規制の妥当性や有効性、規制強化をもたらす銀行行動や金融仲介機能への影響を探る上で意義あるものと考えられる。本論文の目的は、銀行の自己資本の役割と機能、その決定要因を明らかにすることである。

本論文は 4 つの章で構成されている。第 1 章では銀行の自己資本の役割とその決定要因に関する先行研究をサーベイする。具体的には、コーポレート・ファイナンスにおける企業の最適資本構成（株式と負債の調達割合）理論とその銀行への適用、リスク・銀行免許の価値（Charter Value）と自己資本の関係、更には Diamond and Dybvig（1983）と Diamond（1984）を嚆矢とする銀行理論における自己資本の役割と決定要因について整理する。これらはいずれも、いわば規制が無い状態での自己資本の機能と決定要因を明らかにする理論だが、規制業種である銀行にとっては、「Market Capital Requirement」に加え「Regulatory Capital Requirement」も自己資本比率を決める重要な要素である。第 1 章後半では銀行の自己資本規制の根拠について改めて整理すると共に、一方で自己資本比率を低下させる要因となるセーフティーネットについても概要を記す。

第 2 章は自己資本の決定要因に関わる実証分析である。第 1 章に掲げたコーポレート・

ファイナンスにおける自己資本の決定要因については、Gropp and Heider (2010) が銀行への当てはまりを欧米銀行のパネルデータを用いて検証している。同論文では、自己資本比率を説明する上で規制やセーフティーネットよりも、MM 理論とそれからの乖離要因についての理論の方が当てはまる可能性が指摘されたが、同時にその説明力が限定的であることも明らかとなった。本論文第 2 章では、Gropp and Heider (2010) が用いた回帰式に、近年銀行理論の研究分野で提示された DeAngelo and Stulz (2015) のモデルからインプリケーションを得て、銀行のバランスシート構造に関わる説明変数を追加し、同論文と同様のデータセットを用いて実証分析を行うことで、銀行の自己資本比率について説明できていない部分の解明を目指している。検証の結果、自己資本比率のうち、純資産比率（純資産÷総資産）の決定には資金調達力や金融仲介コストといった収益構造が影響を与えている一方、規制によって枠組みが与えられる Tier1 比率の決定にはバランスシート構造が影響を与えていることが明らかとなった。加えて、収益構造の違いが純資産比率に与える影響は中堅以下の米銀で特に大きい他、Tier1 比率の選択に際しては米銀と中堅以下の EU の銀行とで対照的な預金調整行動が見られることも明らかとなった。すなわち第 2 章の分析によれば、銀行は資産のみならず預金等の負債や収益構造も含めて自己資本を最適化しており、またその手法やプロセスも国や地域、採用するビジネスモデルによって異なっている。リーマンショック後の金融規制強化に関わる議論において、日本は一貫して国毎に金融機関のビジネスモデルは異なり “One-Size-Fits-All” な規制強化は適切でない旨主張してきた。上記分析結果はその主張を実証により裏付けるものともなっている。

続く第 3 章は自己資本の歴史的役割についての分析である。Saunders and Wilson (1999) は英米加の大手行について 100 年間の長期財務・株価データを基に、銀行統合とセーフティーネットが自己資本比率の歴史的低下に与えた影響、リスク・銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本との関係について分析した。本論文第 3 章では、新たに日本の都市銀行について 100 年間に及ぶ長期財務・株価データを構築、Saunders and Wilson (1999) の分析手法を用いて、自己資本比率の歴史的低下の背景やリスク・銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本との関係について分析している。日本においては、19 世紀末から 1920 年代にかけ、自己資本を貸付ける銀行から預金を貸付ける銀行に変化したことに伴う第一段階の銀行の自己資本比率低下が起きたが、1930 年前後から都市銀行については第二段階の自己資本比率低下が起きた。分析の結果、この後者の第二段階の自己資本比率低下は銀行の抱える資産リスクの低下を伴っており、戦後 1960 年代まで自己資本比率と資産リス

クの低位安定の状態が長く続いたことが明らかとなった。一方、株価上昇に伴う高い時価ベース自己資本比率と強い市場支配力を背景に、都市銀行は 1980 年代前半からリスクテイクを拡大したが、簿価ベースの自己資本比率は低い水準に留まった。バブル崩壊に伴い有価証券含み益が枯渇したことが、1990 年代後半の金融危機につながったことが示唆されている。また銀行統合とセーフティーネット拡充の効果として自己資本比率低下と銀行免許の価値 (Charter Value) が生じた英米加と異なり、日本の場合はむしろ戦前の銀行行政の確立に伴って Charter Value が無くなり、1970 年代に行政指導緩和に伴って Charter Value が生じたことも明らかとなった。Charter Value の有無に関わらず簿価ベース自己資本比率が低い水準のまま維持されたことも、英米加に見られない日本の銀行の特徴となっている。戦前・戦後を通じた長期にわたる財務・株価データを用いた研究は未だ限られており、本研究で明らかとなった日本における銀行の自己資本の機能、リスクテイクや業界レントに見られる銀行行動の特質は、現在の金融行政にとってもインプリケーションに富むものと考えられる。

以上本論文では、第 2 章において第 1 章でサーベイした「Market Capital Requirement」の理論に関わる実証分析を、先行研究と同様の欧米銀行のデータを用いて行い、第 3 章では「Regulatory Capital Requirement」の影響と「Market Capital Requirement」の内、リスクと銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本比率との関係について、日本の都市銀行の長期データセットを新規に構築し、先行研究の手法を用いて歴史分析を行った。これら分析結果を踏まえ、本論文最後の第 4 章では、全体のまとめと今後の課題を記している。

第1章 銀行の自己資本の役割と自己資本比率の決定要因

第1節 はじめに

企業活動のための資金調達には、大きく分けて株式（資本）と債務（負債）の2種類がある。Modigliani-Millerの命題（Modigliani and Miller [1958]。以下MM理論）によれば、企業価値は資本構成（＝資本と負債の構成割合）の影響を受けない。しかしMM理論は完全市場等一定の条件下で成り立つモデルであり、現実中存在する企業の多様な資本構成の説明に際しては、理論からの乖離要因を明らかにする必要がある。そしてそれは結局、企業にとって資本がどのような役割・機能を果たしているかを明らかにすることでもある。

銀行については自己資本規制が課されているため、一般企業についてのMM理論及びそれからの乖離要因に関する理論は適用されないとされる（Mishkin [2015]¹）。しかしFlannery and Rangan（2008）やGropp and Heider（2010）等の実証研究によれば、銀行は実際には規制上の最低所要水準を大きく上回る自己資本を保有しており、また個々の銀行間でその保有水準にはかなりのバラつきがある。このことは、銀行についても個々の銀行毎に最適な資本構成（＝自己資本比率）があり、規制の要請とは別に、自らの判断でその自己資本比率を選択していることを示唆している。銀行における自己資本の役割についてサーベイしたBerger et al.（1995）は、銀行が自己資本比率を選択するに際しては、「Regulatory Capital Requirement」（規制の要請）とは別に「Market Capital Requirement」（市場の要請）があると述べている。本章ではこの「Market Capital Requirement」について、コーポレート・ファイナンス及び銀行理論の研究成果をサーベイすると共に、「Regulatory Capital Requirement」についても改めてその理論的根拠を整理する。

本章の構成は以下の通りである。まず第2節にて、コーポレート・ファイナンスにおける最適資本構成の理論及びその銀行への適用、リスク・銀行免許の価値（Charter Value）と自己資本の関係について整理する。続く第3節では、Diamond and Dybvig（1983）及びDiamond（1984）以来発展してきた銀行理論において、自己資本の役割と機能、自己資本比率の決定がどう説明されているかについてサーベイする。第4節で自己資本規制の

¹ Mishkin (2015) p.246 には次のように記載されている。「Because of the high costs of holding capital [...], bank managers often want to hold less bank capital relative to assets than is required by the regulatory authorities. In this case, the amount of bank capital is determined by the bank capital requirements.」

根拠及びセーフティーネットの自己資本比率に与える影響について概観する。最後に第5節にて、リーマンショック後の金融規制強化を巡る議論の中で浮き彫りになった、銀行の自己資本に関する相反する主張を掲げ、その主要な論点を整理し本章のまとめとする。

第2節 コーポレート・ファイナンスのアプローチ

1. 最適資本構成の理論²

Berger et al. (1995) は、規制・監督の無い状態で企業価値を最大化する自己資本比率を「Market Capital Requirement」と定義し、それを決定する要因として、コーポレート・ファイナンスにおけるMM理論からの乖離要因³にならって、①税金と破綻リスク、②情報の非対称性と取引コスト、を挙げている⁴。

預金を含む負債の調達には利払いについて法人税を支払う必要がなく、株式での調達より企業価値向上には有利となる。一方で負債が増加すると財務危機 (Financial Distress) となるリスクも増加する。危機が顕在化すれば破綻に至らずとも優秀な人材や顧客を失う可能性がある他、いざ破綻となれば失われる清算価値に加え裁判や利害関係者間の調整にも費用を要する。従って負債による節税効果と、財務危機に陥るリスクとそれに伴うコストとはトレードオフの関係にあり、両者をバランスさせ企業価値を最大化する最適資本構成が存在する (トレードオフ理論)。

銀行と金融市場等外部関係者との間には情報の非対称性が存在し、銀行経営者は自行に関する情報面で優位性がある。銀行経営者は資本政策によって市場に情報を伝達しようとする (シグナリング)。良い銀行の方が悪い銀行より低コストでレバレッジをかけることが出来れば、低い自己資本比率はパフォーマンスが良くなることを表すかもしれないが、逆に高い自己資本比率が収益性の高い情報を持っていることの表れである可能性もある。また、一般的に外部調達、特に株式の発行には多くの費用 (発行時の株価下落や引受手数料、

² 本項は主に Berger et al. (1995)、Grossman (2007) に基づく。

³ MM理論とそれからの乖離要因 (最適資本構成の理論) については、例えば花崎 (2008) の序章にまとまった解説がある。

⁴ Berger et al. (1995) ではセーフティーネットをも「Market Capital Requirement」に含めて論じているが、一方で同論文ではセーフティーネットは銀行特有の要因であって「Market Capital Requirement」に影響を与える、とも述べている。本章では第4節で自己資本規制と併せてセーフティーネットについて論じる。

登録料等)を要するため、銀行は外部資金調達より内部資金調達を、外部資金調達の中では株式発行より預金を含む負債による調達を選好する(ペッキングオーダー仮説⁵⁾。

前述の財務危機の際には特に、株主と債権者との間の利害対立が問題となる(エージェンシー問題)。株主は債権者の犠牲の下に資産をリスクの高いものに代替させるかもしれず、増資に応じることを躊躇するかもしれない。債務超過になっても事業を継続させるかもしれず、その目的のために会計操作をするかもしれない。この問題はレバレッジが過大であったり、負債の満期が長期で借換えが必要ない場合に深刻化する。

エージェンシー問題は、株主が効果的に銀行経営者をモニタリング出来ない場合、株主と銀行経営者の間でも起こり得る。負債が多ければ銀行経営者は勤勉になるであろうし、ストックオプション等でこのインセンティブを補強することも出来る。いわば株主と債権者、株主と銀行経営者とのエージェンシー問題は、株主にとってはトレードオフの関係となっている。自己資本比率が高ければ株主と債権者との利害対立は小さくなるだろうが、逆に株主と銀行経営者のそれは大きくなる可能性がある。

これらの議論も踏まえ、Grossman (2007) は銀行の自己資本の役割について、以下4点を挙げている⁶⁾。

① キャッシュフロー不足に対するバッファ

株式の配当支払いについては任意に止めることができ、その資金を預金その他の負債の支払いに充当することができる。

② 破綻時の備え

清算時に資本は債務への弁済に充当することができる。

③ リスクテイクの抑制

上記の通り、破綻時には資本は債務への弁済に充てられてしまうため、株主には銀行に過大なリスクを取らせないように働きかけるインセンティブが存在する⁷⁾。

⁵ Myers and Majluf (1984)

⁶ Grossman (2007) は5点目として「当局の要請」を挙げているが、前述の通り本章では自己資本規制について第4節でセーフティーネットと併せて論じる。

⁷ これには、株主と銀行経営者間で利害が一致しており、両者間にエージェンシー問題が無いことが前提となる。また、株主が無限責任を負っている場合、このインセンティブ効果は強化される。

④ 預金者・投資家に対するシグナリング

前述の通り、銀行経営者（株主）と金融市場等外部関係者との間には情報の非対称性が存在する。資本を多く保有することは、破綻時にはそれだけ多くの損失を株主が蒙ることを意味し、預金者や投資家に対し銀行がリスクを過大に取っていないことのシグナルとなる。

尚、Grossman（2007）は銀行の自己資本比率が歴史的に低下してきたこと、しかもそれが世界共通の現象であることを明らかにしているが、それをもたらした要因の一つに、財務諸表の開示や銀行の評判が預金者・投資家間で流布されることで、上記情報の非対称性が緩和されたことを挙げている。

2. リスクと銀行免許の価値（Charter Value）⁸

銀行は、資産サイドで決まる事業リスク（Business Risk もしくは Portfolio Risk）と資本構成（自己資本比率）で決まる財務リスク（Financial Risk=Leverage）とを合わせ選択することで、企業価値を最大化する。認識されるリスクや投資家のリスク選好等が変化すると、銀行はそれを受けて自己資本比率を最適なものへと調整する。

Grossman（2007）は、自己資本比率の歴史的低下をもたらしたもう一つの要因として、銀行の破綻リスクが低下したことを挙げている。すなわち金融市場の発達により、銀行が預金支払いの準備として、現金に替り利子を生む有価証券を保有することが可能になったこと、銀行の規模的・地理的拡大により貸出ポートフォリオの分散が図れるようになったこと、銀行に対する社会の関心が高まり、銀行協会が設立され業務の標準化や健全な銀行経営・実務慣行が普及する等、銀行の破綻を防ぐ仕組みが作られたこと、が経済発展に伴う銀行の自己資本比率低下の背景にあるとしている⁹。

Merton（1977）は、預金保険が固定料率で利用できる場合、銀行株主はレバレッジとポートフォリオリスクの双方を最大化させようとするを明らかにした。しかし Marcus（1984）によれば、上記は一期間モデルであり銀行がレント¹⁰を得ることを前提とする多期間モデルでは、この結果は当てはまらない。Keeley（1990）は、銀行の選択は預

⁸ 本項は主に Flannery and Rangan（2008）に基づく。

⁹ Grossman（2007）は他に破綻を防ぐ仕組みとして、セーフティーネットの拡充を挙げているが、本章では第4節で後述する。

¹⁰ レントが生じる要因としては以下3点が挙げられる。①独占、②借り手と銀行との長期的リレーションシップによる貸出実行コストの低下、③生産性向上や規模の経済性。

金保険によるメリットと破綻して銀行免許を失うことのコスト（＝銀行免許の価値：Charter Value）との比較衡量に由ることを示した。預金保険があっても、銀行は免許を失うことを恐れてリスク（レバレッジや事業リスク）を過大に取ろうとはしない。

Keeley (1990) のモデルは、同じ預金保険制度下で規制環境に変化がなかったにもかかわらず、1950年代から1960年代初頭にかけて相対的に高かった米銀の自己資本比率が1970年代以降急速に低下した事実を説明するものとなっているが¹¹、100年という長期のパースペクティブから Charter Value と自己資本比率との関係を分析した Saunders and Wilson (1999) は、これとは逆の関係を示唆している。すなわち、第二次大戦前に行われた銀行集約や預金保険制度導入により、戦後に Charter Value が生じ銀行の自己資本比率は低下したが、規制緩和と競争激化により減少した収益機会を補うべく銀行は資産リスクを拡大、この資産リスク拡大に備える形で自己資本比率は徐々に上昇した、とされる。本章第4章では、この Saunders and Wilson (1999) の手法を用いて、日本の都市銀行の Charter Value と自己資本比率との関係についても分析を試みている。

第3節 銀行理論のアプローチ¹²

既述の通り、一般的に事業法人に比べ銀行の自己資本比率は低い水準に留まっている。上記コーポレート・ファイナンスのアプローチに従えば、銀行において負債の節税効果は事業法人のそれより大きく、財務危機に伴うコストはより小さく、エージェンシー問題はより銀行にレバレッジをかけさせる方向に働いており、情報の非対称性は特に銀行において株式発行コストを引き上げる程度に深刻でなければならない。しかし、銀行の節税効果がより大きいとの証拠は無く、リーマンショックとその後の金融危機を鑑みれば銀行の破綻コストが小さいとは考えにくい。ただ、外部の投資家にとっては、銀行は事業法人より理解し難い存在であるかもしれない¹³。

一方銀行理論では、銀行は資金調達に際して情報の非対称性の影響を受けないことを示唆するモデルも提示されている (Gorton and Pennacchi [1990])。Diamond and Dybvig (1983) を嚆矢とする銀行理論の分野では、銀行の存在意義や本質的機能に関する研究が

¹¹ すなわち、1950年代から1960年代初頭にかけて銀行は各種規制によって競争から保護されていたが、規制緩和が進むにつれて銀行間やノンバンクとの競争に晒されるようになり、Charter Value が無くなってレバレッジが拡大した。

¹² 本節は主に Allen et al. (2011)、Diamond and Rajan (2000) に基づく。

¹³ 以上の議論は Gropp and Heider (2010) に基づく。尚、銀行には過剰なレバレッジに伴うエージェンシー問題が存在するとの議論については、第5節で後述する。

蓄積されてきた¹⁴。自己資本の役割としては損失吸収性を念頭におきつつも、自己資本比率の決定要因について銀行のバランスシートや機能が事業法人のそれとは違うことを前提に、コーポレート・ファイナンスとは異なるアプローチが提示されている。銀行理論では金融仲介機関としての銀行の存在意義について、銀行のバランスシートの資産サイドと負債サイド双方の視点から説明している（酒井・前多〔2003〕）。それに伴い自己資本比率の決定要因についても、資産（貸出）と負債（預金）両サイドからのアプローチがある。

まず負債（預金）サイドからのアプローチについて、Diamond and Dybvig（1983）は預金契約の定式化を通じ、銀行が果たしている流動性供給機能を明らかにした。同論文では預金が最適リスクシェアリングを達成すると同時に、預金の取付けという不安定性も均衡解として存在することが示されたが、Calomiris and Kahn（1991）ではこの取付けのリスクこそが逆に銀行経営者を規律付けし、モラルハザードを防ぐ役割を果たしていることが示されている。Diamond and Rajan（2000）は、資産価値へのショックに対するバッファとしての自己資本と、銀行の果たす流動性供給機能との相互作用をモデル化し、貸出先の企業のリスク・収益性と自己資本比率との関係性を明らかにした。すなわち、貸出資産の流動性が低く貸出先との情報の非対称性が大きいほど、銀行の自己資本比率は高い。また銀行借入に依存する信用力の劣る企業は、レバレッジの高い銀行を利用し高金利を支払う傾向があることも示されている。

資産（貸出）サイドからのアプローチについては、Diamond（1984）の「委託されたモニタリング（Delegated Monitoring）」論が出发点となる。負債企業と投資家との間には情報の非対称性が存在する。Diamond（1984）が明らかにした銀行の役割の一つに、企業経営者のモラルハザードを防ぐために投資家に替って企業をモニタリングし貸出を行うことがある。Holmstrom and Tirole（1997）は、この銀行が行うモニタリングのインセンティブや貸出を行う能力が、自己資本によって決まるプロセスを明らかにした。Allen et al.（2011）は更に進んで、銀行が行うモニタリングのインセンティブが貸出金利と自己資本によって与えられるモデルを提示することで、貸出市場が競争的である場合には貸出金利が抑えられ、替りに高い自己資本比率が均衡点となることを示した。これにより銀行が最低所要水準を大きく上回る自己資本を保有している理由を説明すると共に、よりモニタリ

¹⁴ Diamond and Dybvig（1983）のモデルとそれ以降発展した銀行理論については、酒井・前多（2003）を参照。

ングを必要とする中小企業貸出を行う銀行は、より多くの資本を必要とすることが示される。

近年、上記両サイドからのアプローチを踏まえ、バランスシート全体と収益構造から自己資本比率を説明する理論が提示されている。既述の Calomiris and Kahn (1991) 及び Diamond and Rajan (2000) のアプローチは、預金の取付けリスクによる市場規律をモデル化したものだった。同じ Diamond and Dybvig (1983) が明らかにした銀行の流動性供給機能を出発点としながらも、DeAngelo and Stulz (2015) は預金の流動性がプレミアムをもたらすことで、銀行のリスク管理能力と相まって銀行にとってレバレッジ拡大が最適解となることを示した。同論文は、預貸金の構成比率と利鞘、金融仲介コストも含めて企業価値評価を算出することで、銀行の最適自己資本比率を定式化している。本論文の第2章では彼らのモデルについて詳述すると共に、それからインプリケーションを得て実証モデルを導出、欧米大手銀行のパネルデータを用いて検証を行っている。

第4節 自己資本規制とセーフティーネット¹⁵

1. 自己資本規制

自己資本規制の存在は、事業法人の場合と異なり自己資本比率の選択に際し銀行を制約する固有の要因となっている。銀行に自己資本規制が課される根拠は、他の債権者が銀行に資本を要求するのと同様の理由、すなわち財務危機に伴うコストやエージェンシー問題を回避し、セーフティーネットにより失われる市場規律を補うことと考えられる。これには、銀行をモニタリングする能力に乏しい零細な預金者に替って当局がモニタリングを行い、銀行のモラルハザードを防止し銀行の過大なリスクテイクを抑制することが含まれる¹⁶。

歴史的には、20世紀に入るまでは銀行規制すら存在しない国もあり、自己資本規制は世界的に標準とは言えなかった。また19世紀の自己資本規制は典型的には自己資本の最低水準 (Level) を定めるものであり、最低比率 (Ratio) を定めるものではなかった。また、自己資本規制の導入以降であっても、必ずしも拘束力を伴う形で厳格に運用された訳でも

¹⁵ 本節は主に Berger et al. (1995)、Grossman (2007)、Santos (2001) に基づく。

¹⁶ Dewatripont and Tirole (1994) はコーポレート・ガバナンスの観点から、零細で情報弱者である預金者を代理する当局と株主が、ステークホルダーとして銀行経営者のモニタリングを行うモデルを提示している。これによれば当局の設定する最低自己資本比率は、株主と当局との間でモニタリングを担う役割が交替する閾値を表すものと考えられる。

ない¹⁷。しかし預金保険制度の導入は、銀行破綻時の債権者としての国の立場を明確にした。とりわけ 1980 年代以降米国で S&L 危機が顕在化、預金保険基金の財源枯渇が懸念されるようになったことは、自己資本比率を厳格に適用し国民負担を最小限に留める必要性を強く意識させることとなった。米国では 1983 年に国際融資監督法が成立、当局に最低自己資本比率の設定と資本不足の銀行に対する指揮命令権を与えると共に、外銀との競争に与える影響に配慮し「主要諸外国の当局も国際的な融資業務に携わる銀行の自己資本の充実に向けて作業を行うべきである」とした（氷見野〔2005〕 pp.20-21）。後者は 1988 年の自己資本規制についての初めての国際標準である BIS 規制（バーゼル I）合意へとつながっていく。

銀行のリスクテイク抑制を目的とする自己資本規制は、レバレッジの抑制で失われる効率性を補うことを目的とする銀行のポートフォリオのリスクシフト、いわば逆選択をむしろ促してしまうとの指摘があった（Koehn and Santomero〔1980〕、Kim and Santomero〔1988〕）。2004 年に最終合意されたバーゼル II は、バーゼル I のリスク・ウエイトの粗さを修正し、各保有資産のリスク度合いやリスク削減手段の活用状況に応じて所要自己資本の水準がきめ細かく変わるよう、リスク量の算出方法を精緻化することで、この問題をクリアした（佐藤〔2004〕 pp.51-55）。

銀行に自己資本規制が課されるもう一つの根拠は、システミックリスクの排除、すなわち銀行が連鎖的に破綻することによる社会的コスト（負の外部性）を回避すること、に求められる。この社会的コストには、銀行がモニタリングを通じて生産してきた取引先企業の情報が失われることや、決済システムの毀損、更には金融政策の有効性が失われることも含まれる。個々の銀行に対する市場規律は、この社会的コストを勘案していないと考えられ、この負の外部性への懸念が銀行に対する債権者としての立場を超えて当局が自己資本規制を要求する根拠でもあり、後述のセーフティーネット導入の動機ともなっている。

しかし、市場が要求する以上に自己資本比率を求めることは、金融仲介機能を減退させる別の社会的コストを発生させる可能性がある。いわば、自己資本規制は負の外部性を回避する便益と、金融仲介機能減退に伴う費用とのトレードオフと考えられる。この費用便

¹⁷ 米国の自己資本比率規制は 1864 年銀行法に遡るが、戦時中等に何度か廃止された上に、戦後は監督上の指標として活用されたものの明確な最低比率規制は設けられなかった（氷見野〔2005〕 pp.18-19）。日本においても自己資本比率規制は戦後行われた 6 種類の経営諸比率指導に含まれてはいたが、行政指導の主眼は経常収支率や配当の規制におかれ、その成果を反映する間接的な結果指標にすぎない自己資本比率の運用はルースであった（伊藤〔1995〕 pp.201-202）。

益関係は個々の銀行毎に異なりまた時間と共に変化するが、その計算とそれを反映した規制賦課は困難と考えられたことから、実務的には自己資本規制は各行一律・最低限の比率を求めるに留まり、検査・監督で補うものとされた。この費用便益関係の計算に正面から挑んだのが今次金融危機後のバーゼル銀行監督委員会の試みであり¹⁸、それは2009年12月にバーゼルIIIとして結実している¹⁹。

以上、自己資本規制の根拠について規制の歴史的な発展と共に概観したが、バーゼル合意以降、自己資本規制が最も中心的かつ国際標準の健全性規制となった今日でも、未だ自己資本規制の根拠と効果については研究者の間で一致をみているとは言い難い²⁰。

Hellman et al. (2000) は、銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本規制が銀行がリスクを取るインセンティブに与える影響をモデル化した上で、自己資本規制のみではパレート最適を達成するには不十分であり、預金利率の上限規制を課す必要があること、またその際に預金保険制度の存在を所与とする必要がないことを明らかにした²¹。また Gale は一連の論文 (Gale [2003、2004]、Gale and Özgür [2005]) で、モラルハザードを生む預金保険制度の存在を根拠として自己資本規制を正当化することは間違いであり、規制はあくまでミクロ経済学上の厚生分析により根拠付けられなければならないとする。同論文は銀行の自己資本の役割を、予想外のショックに対するバッファ (Gale はこれを risk-sharing function と称する) と過剰なリスクテイクの抑制 (同じく incentive function と称する) の2点とし、これが機能する限りレッセフェール均衡下で個々の銀行が選択する自己資本比率は、社会全体でもパレート最適となることを示している。Gale は金融危機は規制を正当化する金銭的外部性 (pecuniary externalities) とは言えないとし、別に不完全市場を想定することで金融仲介と規制の正当化を試みるが、最低所要自己資本は必ず

¹⁸ Basel Committee on Banking Supervision (2010) は、Kato et al. (2011) が示した推計手法を用いて自己資本比率引上げによる金融危機抑止効果を試算、別に自己資本比率引上げがもたらす貸出スプレッド上昇のマクロ経済に及ぼす損失も推計し、費用便益関係を計算している。この推計手法が金融危機の発生メカニズムについての理論を欠き、また一般均衡的な影響が考慮されていないとの批判については齊藤 (2011) を参照。更に、金融安定理事会及びバーゼル銀行監督委員会による、システム上重要な金融機関 (SIFIs) に対し賦課される追加的な損失吸収力 (自己資本比率の上乗せ) のマクロ経済に与える影響の評価については、Financial Stability Board and Basel Committee on Banking Supervision (2011) を参照。

¹⁹ 2009年12月の合意後も資本賦課の最終的な水準調整を含めた見直しが行われ、2017年12月に最終化に合意した。

²⁰ 既述の Koehn and Santomero (1980) や Kim and Santomero (1988) 等、バーゼル合意以前の自己資本規制の根拠と効果に関わる研究については、Santos (2001) のサーベイを参照。

²¹ 逆に Repullo (2002) は同じようなモデルを用いて、資本コストが充分高い場合、自己資本規制のみで効果的に銀行のリスクテイクを抑えられることを示している。

しも厚生改善にはつながらない。均衡下において自己資本は多すぎる可能性も少なすぎる可能性もあり、自己資本規制より銀行の資産内容を直接規制する方が効果的である可能性が示唆されている。

2. セーフティーネット

Berger et al (1995) は、銀行システムの安全性・健全性を補強する銀行規制・自己資本規制以外の全ての政府の行為を、セーフティーネットと定義している。この定義のセーフティーネットには、預金保険制度、決済システムにおける無条件の支払保証、中銀借入 (LLR : Lender of Last Resort) へのアクセス、自己資本に関係しない全ての銀行規制・監督・検査、が含まれる。Grossman (2007) は、これら直接に銀行システム保護を目的とする公的セーフティーネット以外にも、法制度としての Dual Liability²²や民間ベースのクリアリングハウス (清算機関) なども、銀行システムを補強し自己資本比率低下に寄与するという意味でセーフティーネットに含めている。

これらのセーフティーネットは銀行を市場の圧力から隔離し、「Market Capital Requirement」を引き下げる方向に働くと考えられる。米銀の自己資本比率は 1840 年の 50% 超から 1940 年代半ばから 1990 年代には 6~8% にまで低下したが、Berger et al (1995) はセーフティーネットの拡充がこの低下の契機となっていることを指摘した。すなわち米銀の歴史的な自己資本比率の低下は、①国法銀行制度導入 (1863 年)、②FRB 創設 (1914 年)、③預金保険制度導入 (1933 年) を契機に起きており、特に預金保険制度の導入が最大かつ長期にわたる影響を与えたとしている。

しかし、同じく 19 世紀後半から 20 世紀前半にかけての自己資本比率低下期間を対象とし、自己資本比率に対する自己資本規制やセーフティーネットの影響を検証した Grossman (2007) によれば、国別のデータを用いた分析でも米国内の州毎のデータを用いた分析でも、自己資本規制強化、セーフティーネット導入²³は、共にその影響は統計的に有意ではなかった。また、1991~2004 年の欧米上場銀行のパネルデータを用いた Gropp and Heider (2010) の検証においても、預金保険制度の自己資本比率への影響は統計的に

²² 銀行破綻時に株主に払込資本金の 2 倍の損失負担を求める制度。米国、カナダ及び英国ではこのように銀行株主に一般の事業法人に比べ重い責任を課す制度が 1950 年代まで存在した (Saunders and Wilson [1999])。尚、戦前の日本に存在した類似の法制度である分割払込制度と、実際の銀行破綻処理事例については青地 (2006) を参照。

²³ 国別データの場合は預金保険制度導入や LLR の発動、銀行救済事例の発生。米国内の州毎データの場合は預金保険制度の導入のみ。

有意とはなっていない。

本論文では、第3章で日本におけるセーフティーネットの拡充が銀行の自己資本比率に与えた影響について概観している。上記実証研究のような厳密な回帰分析を行った結果ではないが、銀行法施行（1927年）や日銀によるLLR機能の発揮（1920年代）が自己資本比率低下の背景となった可能性はある一方、米銀において最も大きな影響を与えた預金保険制度導入（1971年）は、日本の場合ほとんど影響を与えていない。日本における戦後の経験からは、これら狭義の公的セーフティーネットに替って、有価証券含み益や強い国内市場支配力を背景とする業界レントが、簿価ベース自己資本を補完する、広い意味でのセーフティーネットのような役割を果たした可能性が示唆されている。

第5節 リーマンショック後の銀行の自己資本に関する議論

本章の締めくくりとして、リーマンショックを受けた国際的な金融規制強化の検討に際し研究者間で議論された、自己資本比率に関する対照的な主張を取り上げ、その主要な論点を整理してみたい。双方の論者は、互いに学術的な研究を背景に持ちつつ一般向けに著書を発表し、広く国際世論に訴える形で政策論をたたかわせてきた。本章で概観してきた銀行の自己資本の役割・機能に関する研究のサーベイを踏まえると、一方の主張がどちらかと言えばコーポレート・ファイナンスの伝統に立ち、MM理論や最適資本構成の理論から銀行の自己資本を論じるものであるのに対し、他方の主張は対照的に、銀行の特殊性に着目する銀行理論の成果を踏まえ、銀行の自己資本について論じているとも考えられる。

一方の論者である Admati and Hellwig (2014) の主張²⁴は多岐にわたるが、もう一方の主張 (Gorton [2012] 等) との対立点に絞って整理すると以下4点にまとめられる (訳文は主に土方奈美 [訳] による)。

- ① 銀行のレバレッジは過剰で「デット・オーバーハング」(Myers [1977]) の状態になっており、財務危機に陥っているばかりか、銀行経営者・株主と債権者との間にエージェンシー問題が発生し、必要な投資を避けたり、逆に無謀で無駄なリスクを取ろうとする状態となっている (Admati and Hellwig [2014] pp.42-43)。
- ② 19世紀に40%を超えていた銀行の自己資本比率が20世紀に入って低下したのは、

²⁴ 本著書の基礎を成す学術的な成果は、Admati et al. (2013) にまとめられている。

政府が銀行業界を支えるために導入した様々なセーフティーネットの拡大が密接に関わっている（同 p178）。セーフティーネットは銀行の借入を助長し、過剰なリスクを取ろうとする歪んだインセンティブ（モラルハザード）をもたらしてきた（同 p130）。

- ③ 2007年から2009年の金融危機は、流動性の問題ではなく支払能力に対する懸念によって引き起こされた（同 p212）。自己資本比率を高めることで、損失吸収力が高まることに加え資産売却や相互連関性を通じた危機の伝播も抑えられる（同 p95）。
- ④ 銀行の自己資本比率を高めることは、投資家の保有する金融資産を入れ替えるだけのことであり、社会的にコストはかからない（同 p191）。

これに対する Gorton（2012）等の主張は以下の通りである。

- ① 銀行は債務を産出（アウトプット）している。自己資本は資産選択や規制環境と共に債務の産出力を決定する、いわば投入（インプット）に当たる（Gorton [2012] p.157）。
- ② 銀行の歴史的な自己資本比率低下は、破産法制や会計制度、通信・交通手段、決済制度、貸出審査、専門化と社内分業、ポートフォリオ管理や流動性管理、デリバティブ等、銀行を巡る様々な技術革新によって、債務生産に必要なインプットとしての自己資本の量が減ったことにより起こった（同 p.157）。
- ③ 自己資本規制は個々の銀行の破綻の可能性に影響し重要だが、システム的な銀行危機は流動性（Cash）の問題であり、自己資本によって防ぐことは出来ない（同 p.154、p.164）。
- ④ 自己資本規制の強化は、必要とされる流動性供給量の減少、もしくは銀行セクターの大幅な規模拡大をもたらし、社会的にコストがかかる（Gorton and Winton [1995、2016]）。

①は銀行の現在の財務状態（低い自己資本比率）をどう解釈するかについての意見の相違である。Admati and Hellwig（2014）は銀行の預金は負債であり、銀行は過剰な債務を抱える「デット・オーバーハング」の状態にあると主張するが、Gorton（2012）は預金は銀行の製品・商品であって一般企業の負債とは異なると主張する。Admati and Hellwig（2014）は銀行の過剰債務について特に1章（第10章）を割き、銀行の短期負債についてGorton（2012）の核となる主張を展開したGorton（2010）に反駁する形で詳細に論じている。それによれば、現金は負債ではないが銀行預金は支払の約束であり（Admati and Hellwig〔2014〕p.154）、「経済には流動性資産への無限のニーズがある」というのは誤りで（同 p.154）、国民の現金への依存度が高いほど、支払システムは取付けリスクの影響を受けない（同 p.151）。すなわち、Admati and Hellwig（2014）は銀行預金を貨幣と見なす考え方に否定的で、銀行理論が前提とする銀行の流動性供給機能にも懐疑的であるように思われる²⁵。

②は銀行の自己資本比率の歴史的低下の原因についての意見の相違である。Admati and Hellwig（2014）はセーフティネットの拡充（とそれによるモラルハザード）が低下をもたらしたと主張するが、Gorton（2012）は法制度の整備や金融の技術革新が低下をもたらしたと主張する。

③は金融危機の対策としての自己資本規制の有効性についての意見の相違である。Admati and Hellwig（2014）は、金融危機は流動性ではなく支払能力の問題であり、自己資本比率を高めることで防ぐことができると主張するが、Gorton（2012）はシステミックな危機は流動性の問題であり、自己資本規制強化で防ぐことは出来ないと主張する。Gorton（2012）は危機時には債務履行を停止し破綻を回避することが最優先されるべき²⁶としている。

④は銀行の自己資本比率を高める際にかかる社会的コストについての意見の相違である。この問題についてはDeAngelo and Stulz（2015）が、Admati and Hellwig（2014）とGorton and Winton（1995、2016）とを対比させて詳細に論じている。すなわちGorton and Winton（1995、2016）は、社会的に有用な流動性（預金）の減少につながる自己資本規制強化は社会的にコストがかかると主張するが、Admati and Hellwig（2014,pp.149,152）

²⁵ Admati and Hellwig（2014, p164）は、短期負債が銀行経営者に規律を与えるとの銀行理論の主張（Calomiris and Kahn〔1991〕）も明確に否定している。

²⁶ Gorton（2012, p9）はこの原則を、それが明確に打ち出された文章である1857年の判例（Livingston v. The Bank of New York）に因んで「Livingston Doctrine」と呼ぶ。

は、自己資本増加分だけ総資産を拡大すれば流動性の削減にはつながらず社会的コストは要しないと主張する。DeAngelo and Stulz (2015) は、MM 理論は投資政策一定（すなわち資産規模が一定）の下での資本構成の企業価値に与える影響を論じたもので、資産規模が変わる場合には当てはまらないとし、さらに Admati and Hellwig (2014) は限界的な資産増加に伴う無視できるコスト増という部分均衡の想定を、銀行業界全体の大規模な資産増加という一般均衡の問題に拡張している点で無理があるとも論じている。DeAngelo and Stulz (2015) は、経済全体にとって大きな保有資産の再配分につながる銀行の大規模な資産増加は重要な社会的コストをもたらす可能性があり、政策の実効性を担保するためには、社会的コストについて実証的に検証する必要があると結論付けている。

上記の通り整理すると、両者の意見の相違は銀行の負債や自己資本をどうとらえるかといった銀行の機能の本質に関する意見の相違であることがわかる。本論文第 2 章では、銀行の自己資本比率決定要因について、コーポレート・ファイナンスの理論に加え銀行理論の当てはまり度合いを検証しており、また第 3 章では英米加との比較の観点を交えて日本の銀行の自己資本の歴史的低下について検証している。上記意見対立の内、預金が貨幣であるか負債であるか、また銀行の自己資本の歴史的低下の原因については、これら分析結果を踏まえ第 4 章で改めて論じることとしたい。

第2章 銀行の資本構成の決定要因

—欧米銀行のデータに基づく検証—

第1節 はじめに

銀行の自己資本比率は一般的に事業会社のそれに比べ低く維持されている。銀行には自己資本規制が課されるため、コーポレートファイナンスにおけるMM理論や最適資本構成の理論²⁷は適用されないとされることも多い (DeAngelo and Stulz [2015])。銀行の資本に関する研究をサーベイした Berger et al. (1995) では、銀行の最適資本構成の決定要因として具体的に、税金と破綻コスト、情報の非対称性と取引費用、セーフティーネットの存在、を挙げている。税金と破綻コスト、情報の非対称性と取引費用は、上記コーポレートファイナンスの研究で明らかにされてきたMM理論からの乖離要因だが、セーフティーネットの存在は銀行に特徴的な預金保険制度等の政府サポートであり、これが拡充されてきたことが歴史的に銀行の自己資本比率の低下をもたらした主要因とされている。

しかし、規制では一律かつ一定水準の自己資本比率の維持が義務付けられているにもかかわらず、実際には最低所要水準を大きく上回る資本を自発的に保有している銀行が散見される。またその保有資本の水準が銀行間でかなりのバラつきがあることも指摘されている²⁸。

Gropp and Heider (2010) は、一般企業の資本構成に関する実証研究で用いられた分析手法²⁹を用いて検証した結果、一般企業の資本構成決定についての説明変数の符号条件や統計的な有意性が銀行についてもあてはまることを示した。この分析を通じ同論文は、銀行の資本構成決定にとって自己資本規制の影響は二義的なものでしかなく、むしろ一般企業との類似性が高いと結論付けている³⁰。また預金保険制度の資本構成への影響も統計的に有意ではないとし、預金保険制度の存在が銀行のモラルハザードを生みレバレッジ拡大をもたらしたとの見方は、実証的には裏付けられないとしている。

このように昨今の実証分析によって、銀行の資本構成の決定要因として、自己資本規制

²⁷ MM理論とは、企業価値は資本構成 (Capital Structure) の影響を受けないとする Modigliani-Miller の命題 (Modigliani and Miller [1958]) を指す。MM理論は周知のように、完全市場、取引費用や税の不存在、情報の完全性・対称性等を前提としており、現実にはそのような前提が成り立たないことから、これ以降MM理論からの乖離要因と最適資本構成を明らかにする研究が発展した。尚、多くの先行研究の用例にならない、本章では「資本構成」(Capital Structure) を自己資本そのものの「内訳」の意味ではなく、資本と負債の調達構造 (=構成比率) の意味で用いる。

²⁸ 例えば Flannery and Rangan (2008) や Gropp and Heider (2010) を参照。

²⁹ 具体的には Gropp and Heider (2010) は Frank and Goyal (2009) と Rajan and Zingales (1995) の手法を参考にしている。

³⁰ Flannery and Rangan (2008) も銀行の資本構成変化は規制とは独立に起きているとしている。

やセーフティーネットの存在よりも、一般企業の研究で蓄積されてきた MM 理論とそれからの乖離要因についての理論の方が当てはまる可能性が指摘されている。しかし一方で Gropp and Heider (2010) は、それらコーポレートファイナンスの研究における説明変数の説明力が限定的であることも明らかにしている³¹。同論文では、個々の銀行によって異なる顧客構成を反映する資産構造が、説明できていない部分の解明にとって鍵となる可能性が示唆されているが、将来の研究課題として掲げられるに留まった。

上記の通り、銀行の資本構成の決定要因については、①自己資本規制やセーフティーネットの存在で説明する理論、②MM 理論とそれからの乖離要因で説明する理論、がある。これに加え Gropp and Heider (2010) が示唆した第 3 の理論、すなわち銀行のバランスシート構造で説明する理論については、近年研究成果が相次いで提示されている。本章は、Gropp and Heider (2010) が使用したコーポレートファイナンスの回帰式に、これら近年の理論研究からのインプリケーションに基づく銀行のバランスシート構造に関わる説明変数を追加することで、銀行の資本構成の決定要因について説明できていない部分の解明を目指した研究である。なお、データは可能な限り Gropp and Heider (2010) と同じデータセットを用いた。これにより銀行が、それぞれに異なる固有の顧客特性・バランスシート構造を反映し、個々の銀行にとって最適な資本構成を選択していることを検証している。

加えて本章では、銀行のビジネスモデルや顧客特性が国や地域さらには業態によって異なり、それを反映するバランスシート構造に関わるサンプルの異質性が高いことを考慮、カテゴリー化を工夫しそれぞれのカテゴリーの中で推定を行った。この推定を通じ、経営環境やビジネスモデルによって異なると想定されるバランスシート構造の影響度合いを特定し、検証している。

本章の検証の結果、自己資本比率（＝純資産÷総資産。以下本章では BIS 規制上の自己資本比率との混同を避けるため、「純資産比率」と称す）の決定には資金調達力や金融仲介コストといった収益構造が影響を与えている一方、規制によって枠組みが与えられる Tier1 比率の決定にはバランスシート構造が影響を与えていることが明らかとなった。収

³¹ Gropp and Heider (2010) では、国別及び時点別の固定効果の説明力に比べ、コーポレートファイナンスにおける説明変数の説明力が限定的であること、国別固定効果を銀行別固定効果に替えた場合、銀行別固定効果がレバレッジの 92% を説明していること、が報告されている。尚、この問題は一般企業における実証分析でも指摘されており (Lemmon et al. [2008])、Bertrand and Schoar (2003) や Frank and Goyal (2007) は、CEO や CFO 等の経営者の特性やガバナンス構造を説明変数として追加することで、説明できていない部分の解明を目指している。

益構造の違いが純資産比率に与える影響は中堅以下の米銀で特に大きい他、Tier1 比率の選択に際しては米銀と中堅以下の EU の銀行とで対照的な預金調整行動が見られることも明らかとなった。

銀行は資産のみならず預金調達も含めたバランスシート構造や効率性・収益性をも踏まえて資本構成を選択しており、またそれら要素のうち何が影響しているかは選択する資本構成が純資産比率であるか Tier1 比率であるか、更には個々の銀行の属する国や地域、大手行とそれ以外でも異なっている。リーマンショック後に台頭した世界的な金融規制強化に関わる議論において、日本は一貫して国毎に金融機関のビジネスモデルは異なり“One-Size-Fits-All”な規制強化は適切でない旨主張してきた。本章はその主張の実証による裏付けともなっている。

残る本章の構成は以下の通りである。続く第 2 節では、銀行の資本構成の決定要因について顧客特性・バランスシート構造から説明する理論について概観する。第 3 節で実証モデルを導出し、分析方法とデータに関する説明をした上で実証結果を示し分析を行う。第 4 節では分析結果を基に結論を示す。

第 2 節 銀行の資本構成の決定要因についてバランスシート構造から説明する理論

近年進展している銀行の資本構成をバランスシート構造から説明する理論としては、既に Gropp and Heider (2010) が Diamond and Rajan (2000) と Allen et al. (2011) の研究を挙げている。Diamond and Rajan (2000) のモデル³²は、ゲーム理論や契約理論を基礎に銀行の機能をモデル化した Diamond and Dybvig (1983) の発展形として位置づけられる³³。同論文では企業家・銀行・預金者・資本家から成る 3 期間経済を想定、回収スキルのある銀行による非流動的な貸出資産と取付けリスクのある預金債務の組合せを通じた金融仲介を描くことで、企業家の行う事業のリスク・収益性と銀行の資本構成との関係性を明らかにした。これにより、貸出資産の流動性（あるいは情報の対称性）が低いほど銀行は資本を厚く保有しがちであること、好況期には預金量を拡大させ不況期には縮小させる傾向があること、銀行借入に依存する信用力の劣る企業はレバレッジの高い銀行を利用し高金利を支払う傾向があること、等が示される。

³² 一部の数式の証明については、Diamond and Rajan (2001) が参照されている。

³³ Diamond and Dybvig (1983) の銀行モデルとその後の発展については、酒井・前多 (2003) 及び加藤・敦賀 (2012) が詳しい。

取付けによる預金者からの銀行に対する規律付けを中心にモデル構成する Diamond and Rajan (2000) に対し、貸出金利による資産サイドからの規律付けを中心にモデルを構成したのが Allen et al. (2011) である。このモデルでは、銀行は企業に貸出を行うと同時にモニタリングを行うが、モニタリングは貸出金利と自己資本の水準によってインセンティブ付けされる。すなわち貸出金利と自己資本の水準は負の相関関係にあり、貸出市場が十分に競争的である場合、貸出金利は抑えられ相対的に高い資本水準が均衡点となる。既に述べた通り実証分析の分野では、最低所要水準を大きく上回る資本を自発的に積んでいる銀行が少なからず存在することが明らかになっているが、このモデルはその理由を説明できるものとなっている。またこのモデルでは、よりモニタリングを必要とする中小企業貸出を行う銀行は、より多くの資本を必要とすることも示されている。

ゲーム理論や契約理論を基礎とする上記 2 つのモデルとは異なり、Diamond and Dybvig (1983) が明らかにした銀行の流動性供給機能を踏まえつつ、コーポレートファイナンスの分野における企業価値評価モデルを用いて銀行の最適資本構成を導出したのが、DeAngelo and Stulz (2015) である。同論文では、預貸金のバランスシートに占める構成比率や利鞘や経費率といった収益性指標と最適資本構成との関係を定式化しており、本章の実証モデルも直接のインプリケーションを得ていることから以下詳述する。

DeAngelo and Stulz (2015) のモデルの前提は、①流動性需要の存在、②金融仲介コストの存在、③銀行が資産のリスクを排除できる完全市場の存在、の 3 点である。これにより社会的に有用な流動性にプレミアムが生じ（銀行が預金で割安に資金調達でき）、法人税や情報の非対称性等を前提としなくとも負債によるレバレッジが銀行にとって最適解となることが示される。

今、資本市場の利子率を r 、流動性プレミアムを θ ($\theta > 0$)、貸出スプレッドを ϕ 、資産規模 I に対する預金の割合を x ($0 \leq x \leq 1$)、預金 $D = xI$ 、資産に占める貸出の割合を z ($0 \leq z \leq 1$) とし、オペレーショナルコストを資産のリスクマネジメントと金融仲介のインフラコストとして $C(I, z)$ で定義する。フリーキャッシュフロー (FCF) は、

$$\begin{aligned} \text{FCF} &= r(1+\phi)Iz + rI(1-z) - r(1-\theta)xI - rC(I, z) \\ &= [1+\phi z - (1-\theta)x]rI - rC(I, z) \quad (i) \end{aligned}$$

と表され、従って $t=0$ における株式価値 (E : Value of Equity) 及び株主利益 (W : Shareholders' Wealth) は、

$$E = \text{FCF}/r = [1+\phi z - (1-\theta)x]I - C(I, z) \quad (ii)$$

$$\begin{aligned}
W &= E - (1-x) I \\
&= [x\theta + \varphi z] I - C(I, z) \quad (\text{iii})
\end{aligned}$$

となる。

レバレッジを変化させた時の株主利益の変化は、

$$\partial W / \partial x = \theta I \quad (\text{iv})$$

であり、流動性プレミアムの存在を前提としない ($\theta=0$) MM 理論の下では全ての x について $\partial W / \partial x = 0$ となることがわかる (企業価値は資本構成の影響を受けない)。一方、流動性プレミアムの存在を前提とすれば ($\theta > 0$)、貸出の割合 (φ) や貸出スプレッド (z) がどうであろうともレバレッジ拡大により株主利益は増大し $x = 1$ が最適解となる。

更に、銀行の規模 (I) を内生変数とすると、最適な銀行の規模 I^* は以下 2 つの条件を充たす。

$$W = [\theta + \varphi z] I^* - C(I^*, z) \geq 0 \quad (\text{v})$$

$$\partial W / \partial I = [\theta + \varphi z] - \partial C(I^*, z) / \partial I = 0 \quad (\text{vi})$$

(v) 式は株主利益が正であることを表し、(vi) 式は株主利益最大化のための 1 階の条件を表しており、いずれも $\theta > 0$ の時、全ての $I > 0$ において (iv) 式の通り $x = 1$ が最適解であることを前提としている。銀行の最適規模 I^* における最適資本構成 (レバレッジ) は、

$$D / (D+E) = 1 / [1 + \theta + \varphi z - (C(I^*, z) / I^*)] \quad (\text{vii})$$

と導出される。すなわち銀行のレバレッジは流動性プレミアム・貸出比率・貸出スプレッドが高いほど抑えられ、平均オペレーショナルコスト (資産規模対比のオペレーショナルコスト) が高いほど促進される。

以上 3 つの理論論文から、銀行の資本構成を説明するファクターとして、バランスシート構造のうち、資産に対する預金の割合 (預金比率)、資産に占める貸出の割合 (貸出比率)、貸出金利 (もしくは貸出スプレッド)、預金金利 (もしくは流動性プレミアム)、オペレーショナルコスト (経費率) が抽出できると考えられる。

第 3 節 実証分析

1. 推定式

推定式の基本的な考え方は以下の通りである。

$$\text{Cap}_{it} = \beta_0 + B X_{it-1} + C Z_{it-1} + c_i + c_t + u_{it}$$

XはGropp and Heider (2010) で用いられたコーポレートファイナンスの説明変数であり、Zは第2節の理論研究からインプリケーションを得た銀行のバランスシート構造に関わる説明変数を指す(B及びCはパラメーター)。iは銀行を、tは各年をそれぞれ表しており、 c_i 、 c_t は銀行別、時点別の固定効果、 u_{it} は誤差項である。すなわちコーポレートファイナンスの理論に基づく変数と個々の銀行の観察されない異質性及び年次特有の要因をコントロールした上で、バランスシート構造が銀行の資本構成を説明できるかを明らかにする。

Gropp and Heider (2010) では、コーポレートファイナンスの理論に基づく説明変数として、時価・簿価比率、収益(税引前営業利益 ÷ 総資産)、企業規模(総資産)、担保(有価証券等の流動資産 + 土地・建物等の固定資産)、配当の5つの変数を用いている。簿価純資産ベースのレバレッジ及びTier1比率を被説明変数とし、国別固定効果を入れて両者、銀行別固定効果を入れて前者、の計3つの推計を行っており、内2つの推計で収益と総資産および担保の3つの変数が有意だったとしている。

彼らの「収益」に含まれる税引前営業利益は、一般企業における本業での利益を表す³⁴が、銀行業において本業の利益と言えば「資金収支－経費」に他ならず本章ではこちらを収益指標として採用する。更にDeAngelo and Stulz (2015) の最適資本構成(vii式)も踏まえ、より詳細に収益の構成要素別に要因を捉えるべく、資金運用利回り(r_E : 資金運用収益 ÷ 資金運用勘定平残)、資金調達利回り(r_F : 資金調達費用 ÷ 資金調達勘定平残)、経費率(Cost: 経費 ÷ 総資産平残)を説明変数として用いる³⁵。また担保については、後述のバランスシート構造に関わる説明変数の主要指標である貸出比率と高い相関が観察されたため本章では用いない³⁶。他に、本章では固定効果として国別ではなく銀行別の固定効果を入れて推計を行うが、Gropp and Heider (2010) ではマクロ経済変数についてもコントロールを試みた結果、国別固定効果を入れない場合にGDP成長率が有意だったとしているため、本章でもGDP成長率を推定式に加える³⁷。以上、コーポレートファイナン

³⁴ すなわち EBIT (Earnings Before Interest & Taxes) を指している。

³⁵ 銀行の本業という意味ではより正確には貸出利息及び市場調達を除く預金利息を捉えるべきで、DeAngelo and Stulz (2015) 等のモデルにおける構成要素もそうになっているが、後述する本章で用いる Bankscope のデータベースでは十分なサンプルを得ることが出来ないため、代わりに資金運用利回りと資金調達利回りをを用いる。

³⁶ 本サンプルデータでは担保(対総資産比率)と貸出比率の相関係数は0.957となった。

³⁷ 同論文ではマクロ経済変数としてGDP成長率とインフレ率、長短金利差、株式市場の Volatility の4変数を検証、うちGDP成長率と株式市場の Volatility が有意とし、株式市場の Volatility にはEU・米国

スの理論に基づく説明変数として本章では、資金運用利回り、資金調達利回り、経費率、総資産（対数値）の4指標を用い、加えてマクロ経済変数としてGDP成長率をコントロールする³⁸。

銀行のバランスシート構造に関わる説明変数は、DeAngelo and Stulz (2015) の最適資本構成 (vii 式) をベースに、各要素と資本構成（自己資本比率）の間に線形関係を仮定することにより導く。この内、資金運用利回りと資金調達利回りおよび経費率は既に上記コーポレートファイナンスの説明変数に含まれているため、追加変数としては貸出比率

(Loan : 貸出残高 ÷ 総資産) 及び預金比率 (Depo : 顧客預金残高 ÷ 総資産) を用いる。尚、DeAngelo and Stulz (2015) のモデルでは、負債は全額預金で調達されることが前提となっているが、現実には銀行は預金以外の手段でも負債調達を行っている³⁹。負債が全額預金であれば、総資産に占める預金の割合 = レバレッジ (= [1 - 自己資本比率]) にほかならないが、預金以外の負債調達がある場合、預金の流動性プレミアムを付加価値の源泉とする上記モデルにとって、預金調達の割合は銀行の収益性を通じレバレッジに影響を与える可能性がある⁴⁰。これを捉えるため、預金の調達割合を説明変数に加えることとする。

以上を踏まえた最終的な推定式は以下の通りである。

$$\text{Cap}_{it} = \beta_0 + \beta_1 r_{Eit-1} + \beta_2 r_{Fit-1} + \beta_3 \text{Cost}_{it-1} + \beta_4 \Delta \log (\text{Asset}_{it-1}) + \delta_1 \text{Loan}_{it-1} + \delta_2 \text{Depo}_{it-1} + \gamma \text{GDPGR} + c_i + c_t + u_{it} \quad (1)$$

改めて説明変数は、資金運用利回り (r_E : 資金運用収益 ÷ 資金運用勘定平残)、資金調達利回り (r_F : 資金調達費用 ÷ 資金調達勘定平残)、経費率 (Cost : 経費 ÷ 総資産平残)、総資産 (対数値)、貸出比率 (Loan : 貸出残高 ÷ 総資産)、預金比率 (Depo : 顧客預金残高 ÷ 総資産)、GDP成長率である。i は銀行を、t は各年をそれぞれ表す。同時性に基づく内生性を避けるため説明変数は全て1年のラグを取り、自己資本比率 (Cap : 「純資

の各国の代表的な株価指数の日次収益率の1年標準偏差を用いたとしている。しかし、米・英・独・仏以外の各国については、そもそも代表的な株価指数の創設が92~97年以降であるケースもあり、信頼できる時系列データの取得は疑問である。

³⁸ 他に Gropp and Heider (2010) が用いた説明変数である時価・簿価比率及び配当については、後述する本章が用いた Bankscope のデータセットでは発行済株式数や配当等株式に係る過去データの蓄積がなく、利用できなかった。これら変数は同論文では有意な結果は少なく、本章の検証結果に与える影響は限られると考えられるが、これら要因のコントロールは今後の課題である。

³⁹ 1990年代初頭から2004年にかけて、銀行の自己資本比率は7%前後だったが、預金以外の負債調達比率は20%から29%に上昇、預金の調達比率は73%から64%まで低下している (Gropp and Heider (2010))。

⁴⁰ DeAngelo and Stulz (2015) では、自己資本規制の下で、 $x < 1$ の制約が課される銀行にとっては $W = [x\theta + \phi z] I^* - C(I^*, z)$ となることが示されている。

産比率」) をこれら説明変数に回帰する⁴¹。Gropp and Heider (2010) では、銀行にとって制約条件となる BIS 規制の最適資本構成決定への影響を捉えるべく、Tier1 比率を用いた推定も行っていることから、本章でも Tier1 比率 (Tier1 資本 ÷ リスクアセット) を $Capit$ とする推定も併せて行う。

c_i 、 c_t はそれぞれ銀行別、時点別の固定効果を表す。それぞれの固定効果が正当化されるかどうかは係数制約の F 検定によって調べる。上記 (1) 式の二元配置固定効果推定と併せ、Pooled-OLS 推定及び銀行別の影響についてランダム効果を想定 (時点別については固定効果を想定) した推定を行い、上記 F 検定及びロバスト・ハウスマン検定⁴²を用いて各推定モデル間の選定を行う。 uit は誤差項である。銀行ごとに誤差分散が異なり (不均一分散)、また誤差が同一銀行内で相関する (系列相関) ことを想定したクラスター・ロバスト推定を行う (Petersen [2009]) 。

符号条件を確認する。DeAngelo and Stulz (2015) の最適資本構成 (vii 式) によれば、資金運用利回り・貸出比率は正の値、資金調達利回り・経費率は負の値が期待される⁴³。預金比率は、負債比率と自己資本比率が逆の指標であることを考えれば負の関係であろうが、DeAngelo and Stulz (2015) が指摘するように預金には流動性プレミアムが存在するため、収益性の高まりを通じて正の関係となる場合もある。貸出について、Diamond and Rajan (2000) では非流動資産である貸出残高と自己資本比率とで正の相関が想定される一方、貸出金利については借手の状況次第では高レバレッジの銀行によるリスクテイク的行動が起り得るため、自己資本比率とは負の相関となる可能性が示唆されている。Allen et al. (2011) でも、貸出市場が充分競争的な場合は貸出金利が抑えられ自己資本比率と負の相関になることが想定されている。対して DeAngelo and Stulz (2015) のモデルでは、資本構成決定の主要因はどちらかと言えば預金の流動性プレミアムであり、貸出スプ

⁴¹ 先述の通り株式に係る過去データを持たない本章では、Gropp and Heider (2010) が行った時価ベース純資産比率を被説明変数とする分析が出来なかった。銀行にとって「意図しない」市場変動の影響を受けやすい時価ベースの純資産比率ではなく、簿価を基準に課される当局規制への対応も含め、「意図的な」資本構成変更を捉えることのできる簿価ベースの純資産比率を採用することには理があると考えられるが、今後の課題としたい。

⁴² 通常の Hausman 検定は、ランダム効果モデルの個体特有効果ならびに誤差項が i.i.d. であることが前提となるため、後述の通り誤差についてのクラスター・ロバスト推定を行う本章では用いることができないが、代替的な検定方法として Wooldridge の Robust Hausman 検定を用いることができる (筒井・平井・水落・秋吉・坂本 [2011] 及び Hoechle [2007]) 。

⁴³ 本章の推定式は自己資本比率を被説明変数としており、レバレッジ (負債 ÷ 総資産) を導く DeAngelo and Stulz (2015) の定式化とは説明変数の符号は逆になる。

レッドは補完的な位置づけに過ぎないとは言え、既述の通りスプレッドと自己資本比率とは正の相関が想定されている。

2. データと記述統計量

第1節で述べた通り、本章は Gropp and Heider (2010) の掲げた研究課題を受け、銀行の資本構成の決定要因について説明できていない部分の解明を目指している。この目的に鑑み、データベースは同論文で用いられた Bureau van Dijk の Bankscope を用いる。同論文では 1991 年から 2004 年まで⁴⁴の各年毎に、上場している米国の商業銀行と銀行持株会社から資産規模上位 100 行、EU15 カ国の商業銀行と銀行持株会社からも同様に上位 100 行を選択し、パネルデータを構成している。本章では「対象の時間を通じた変化を捉えることができ経済行動を分析する上で非常に有益」（北村〔2005〕第2章）なパネルデータ分析のメリットを享受すべく、2004 年時点の米国の上場商業銀行及び銀行持株会社の資産規模上位 100 行と EU15 カ国の同様の上位 100 行を選択、同じ銀行及び持株会社について時系列データを 1991 年まで可能な限り遡って得ることでパネルデータを構成する⁴⁵。表1のサンプル集計比較の通り、本章のサンプル数は銀行数で Gropp and Heider (2010) の6割弱、銀行×期間（年数）で7割程度となっているが、Gropp and Heider (2010) で掲げられた基本統計量と、定義を合わせて算出した本章のサンプルのそれとを比較すると（表2）、平均・標準偏差を見る限り似かよっており、サンプル特性に大きな差異は無いと考えられる。他にマクロ経済変数である各国の GDP 成長率のデータは、IMF の World Economic Outlook のデータベースから取得した。

改めて本章の分析に用いたデータの記述統計は表3の通りである。統計的に外れ値が結果を歪めてしまうことを避けるべく、各変数について平均から ± 4 ×標準偏差を外れるサンプルは除外した⁴⁶（北村〔2005〕第2章）。

⁴⁴ 2004 年までとしている理由は、Basel II の導入と 2007 年から 2009 年にかけての金融危機に先立つオフバランス取引拡大の影響を排除するためとされている。

⁴⁵ 本章で用いた Bankscope のデータセットにおいて、2004 年時点の EU の上場銀行は全部で 104 行、うち異常値控除後、各説明変数についてサンプルが確保できたものは後述の通り 88 行に留まる。尚、Gropp and Heider (2010) ではこれに加えて、破綻・被合併行の過去データが削除される Bankscope のデータ特性によるサンプル脱落の歪みを回避するため、各年末時点で保蔵した Bankscope の過去データを用いている。過去データの蓄積を持たない本章では不可能だが、同論文ではその survivorship bias についても言及されている（1994 年時点で存在した銀行のうち、12%は 2004 年の Bankscope のデータセットでは存在しない）。

⁴⁶ 本処理の後でも各変数において最小値が 0 となるものがある。欧米（特に欧）の銀行業のビジネスモデルは日本のそれに比し多様であり、銀行持株会社であったり商業銀行業務を行っていないながらも、保険や

表4は各変数間の相関係数である。資金運用利回りと資金調達利回りの相関係数が0.607と比較的高いが、各説明変数のVIF（Variance Inflation Factor：分散拡大要因）を計測したところ（表5）、多重共線性の存在が疑われる10を超える説明変数は存在せず（ $1/VIF = \text{トレランス}$ でも0.1を下回る変数はない）、本データセットにおいては多重共線性の影響は小さいと考えられる。

3. 分析

推定結果を表6に示す。左3列がCapitとして純資産比率を用いた推定であり、左から順にPooled-OLS推定、二元配置固定効果推定、ランダム効果推定の結果である。右3列はTier1比率を用いた推定であり、同じく左からPooled-OLS推定、二元配置固定効果推定、ランダム効果推定の結果となっている。

まず純資産比率について、銀行別の固定効果、及び時点別の固定効果に関するF検定の結果、それぞれ帰無仮説については棄却される。またロバスト・ハウスマン検定の結果、固定効果と説明変数の相関がない（＝ランダム効果が適切）との帰無仮説は10%水準で棄却され、最終的に二元配置固定効果推定が採択される。推定結果についてはGDP成長率が1%水準で有意な他、経費率の係数が5%水準で有意。ただし経費率の符号はDeAngelo and Stulz（2015）の定式化とは逆となった。次にTier1比率についてだが、F検定の結果、銀行別・時点別の固定効果についての帰無仮説は棄却されるが、ロバスト・ハウスマン検定の結果は10%水準でも帰無仮説を棄却できず、最終的にランダム効果推定が採択される。推定結果についてはln（総資産）、GDP成長率が有意な他は、貸出比率が1%水準で有意。貸出比率の符号は負であり、Diamond and Rajan（2000）やDeAngelo and Stulz（2015）のモデルの想定とは逆となった。

Gropp and Heider（2010）は一般企業の実証分析結果の銀行への当てはまりを見たもので、Capitについてもどちらかと言えば純資産比率をメインに分析しているが、既に1990年末よりBIS規制（バーゼルI）が適用されており、以降国際的に活動する銀行にとってはBIS規制に基づく自己資本比率が主な操作・目標変数になっていたと考えられる。BIS規制は、銀行の資産を主に信用リスクに応じてウエイト付けし自己資本を賦課する仕組みであり、貸出比率が高いほどTier1比率が低下する上記推定結果はこのBIS規制の算定手

投資銀行・資産運用業務の占める割合が大きかったり、売掛債権・不良債権や環境保護への投資を専門に手掛ける等、預貸をほとんど持たない銀行が存在する。このサンプル特性はGropp and Heider（2010）も同様と推測される。

法と整合的と考えられる（純資産比率についても統計的に有意ではないものの符号は負となっている）。

Gropp and Heider (2010) では米国と EU のサンプルを合わせてパネルデータを構成、回帰分析を行っているが、もともとユニバーサルバンキングの伝統のある欧州（大陸）と商業銀行主義の考え方が強い米国では、本章で分析対象とする預貸金や資金収益の構造に関しては異質なグループである可能性がある。「サンプルの異質性が高い場合には、それを無視して全体の推定を行うよりも、サンプルをある程度カテゴリー化して、それぞれのカテゴリーの中で推定を行う方が望ましい」（北村〔2009〕第6章）ことから、上記（1）式の推定を米国と EU とに分けて行った結果が表 9、10 である（米国と EU とサンプルデータを分けた記述統計については表 7、8 の通り）。尚、時点別の固定効果を使用しているため、米国については GDP 成長率は説明変数として採用していない。

まず米国の結果（表 9）であるが、検定の結果採択された二元配置固定効果推定を見ると、純資産比率については $\ln(\text{総資産})$ が 10%水準で有意な他は経費率が 5%水準で有意。経費率の符号は全体のパネルデータと同様、定式化された DeAngelo and Stulz (2015) のモデルとは異なる。一方、Tier1 比率については貸出比率と預金比率が 1%水準で有意。貸出比率の符号は全体のパネルデータの結果と同様、BIS 規制の算定手法と整合的だが、預金比率は Tier1 比率に正の影響を与えており、流動性プレミアムの存在を前提に預金増加を資本構成決定の主要因とする DeAngelo and Stulz (2015) のモデルに沿った推定結果となった。また資金運用利回りが 10%水準で有意となったが符号は負であり、DeAngelo and Stulz (2015) のモデルよりも、高レバレッジの銀行によるリスクテイク的行動を想定する Diamond and Rajan (2000)、及び銀行の貸出先企業に対するモニタリングが金利と資本によってインセンティブ付けられ、貸出金利と自己資本の水準が負の相関にあるとする Allen et al. (2011) のモデルに沿った結果となった。

次に EU（表 10）の結果のうち純資産比率については、ロバスト・ハウスマン検定の結果 10%水準でも帰無仮説は棄却できず、最終的にランダム効果推定が採択される。有意な係数は $\ln(\text{総資産})$ と GDP 成長率の他は経費率であり（5%水準）、経費率の符号は全体のパネルデータ同様、正の値となった。Tier1 比率については、ロバスト・ハウスマン検定の結果 5%水準で帰無仮説を棄却、二元配置固定効果推定が採択される。有意な係数は GDP 成長率と貸出比率であり（前者は 5%、後者は 1%水準）、貸出比率の符号は BIS 規制算定手法と整合的な結果となった。

4. 米国・EUの銀行のグループ分け

大陸を中心にユニバーサルバンキングを志向する欧州と商業銀行モデルの伝統が根強い米国とは異質なグループと考えられるが、更にEUの銀行は、業務を展開する地域について米銀に比べ銀行間の異質性が高い。EU域外で業務展開する銀行が多く⁴⁷、米国を含む多様な地域と顧客で形成されたバランスシートを基に自己資本の最適化を行うEUの銀行の分析のためには、よりカテゴリー分けを工夫する必要があると考えられる。Bankscopeではセグメント情報が無いため、本章ではバーゼル銀行監督委員会で用いられる区分である、国際的に活動する銀行を指す「Group1銀行」とそれ以外の「Group2銀行」⁴⁸に分けて推定を行った。

表11に米国の「Group1銀行」と「Group2銀行」の記述統計、表12にはEUの「Group1銀行」と「Group2銀行」の記述統計を掲げた。双方とも「Group1銀行」の純資産比率・Tier1比率は「Group2銀行」よりも総じて低いことがわかる。

まず表13に米銀についてグループ別に推定を行った結果を掲げた。紙面の都合上Pooled-OLS推定の掲載は省略し、固定効果及びランダム効果の推定結果を示している。検定の結果、いずれも二元配置固定効果推定が採択されている。純資産比率については「Group1銀行」「Group2銀行」共に資金調達利回りが有意で、符号もDeAngelo and Stulz (2015)の最適資本構成と整合的。また既に検証したいずれのカテゴリー（全体、米国、EU）においても有意だった経費率は、「Group2銀行」でのみ有意で符号は他のカテゴリー同様正の値となった。資金調達利回りが純資産比率に与える影響度合いが「Group1銀行」と「Group2銀行」とで大きく差があることも注目される。経費率についても、「Group1銀行」では有意ではないものの影響度合いの差が顕著であることから、総じて米銀については「Group2銀行」の方が、収益構造の違いがレバレッジに大きく影響すると言えそうである。一方Tier1比率については、「Group1銀行」「Group2銀行」共に米銀全体と同様に貸出比率及び預金比率が共に有意で符号も米銀全体の推定結果と同様だが、「Group1

⁴⁷ 2004年時点でBankscopeにデータのあるEUの全上場銀行104行の内、同じくBankscopeにある当該行のHPやアニュアルレポートから取った主な業務地域についての情報を見ると、2015年版ではあるが北米を業務地域とする銀行は18行、北米以外のEU域外を掲げる銀行は別に15行ある。これに対し、本章のサンプルである米銀100行の内、米国外を主な業務地域として掲げる銀行は7行に止まる。

⁴⁸ 「Group1銀行」とは基本的項目(Tier1自己資本)の額が30億ユーロ以上の銀行を指し、「Group2銀行」はGroup1銀行に含まれない銀行を指す。この定義については、例えばBasel Committee on Banking Supervision (2006)を参照。

銀行」ではこれに加えて経費率も 1%水準で有意な上、符号は DeAngelo and Stulz (2015) の最適資本構成に沿う負の値となった。このことは国際的に活動する米銀大手行は、最適 Tier1 比率達成のために貸出を落とし預金を獲得すると共に、経費効率化を行うことを示している。

次に EU の銀行のグループ別の推定結果を表 14 に見る。10%水準でロバスト・ハウスマン検定における帰無仮説を棄却し、全ての推定で二元配置固定効果推定が採択される。純資産比率について「Group1 銀行」では有意な係数は GDP 成長率のみ、Tier1 比率についても「Group1 銀行」で有意な係数は GDP 成長率と貸出比率の 2 変数に限られるが、「Group2 銀行」では純資産比率については経費率が 5%水準で有意（符号は正）。また Tier1 比率について「Group2 銀行」は貸出比率及び預金比率が 5%水準で有意となった。しかも預金比率の符号は米銀とは逆の負となっており、このことは米銀とは対照的に EU の「Group2 銀行」は、預金をレバレッジ拡大要因である負債ととらえていることを示唆している。

5. 分析結果に基づく議論とインプリケーション、今後の課題

上記の通り、本章ではコーポレートファイナンスの理論に基づく説明変数とマクロ経済変数、個々の銀行の観察されない異質性をコントロールした上で、銀行のバランスシート構造が銀行の資本構成を説明できるかを、推定に際してのカテゴリ分けを工夫することで検証した。まず貸出比率について、バランスシート構造から銀行の資本構成を説明する理論（Diamond and Rajan [2000] 及び DeAngelo and Stulz [2015]）では、貸出比率と自己資本比率で正の相関が想定されていたが、そのような関係は検証されなかった。一方、Tier1 比率については、貸出比率は全体・米国及び EU、更にそれら地域における銀行グループ別のいずれにおいても負の影響を与えている。BIS 規制は信用リスクに応じて資本賦課される仕組みであり、この枠組みが Tier1 比率達成に向けた銀行の貸出比率調整行動を規定していることがわかる。

次に預金比率については、貸出比率同様、純資産比率には有意な影響が検証されなかったが、Tier1 比率には米銀と EU の「Group2 銀行」とで対照的な結果が検証された。最適 Tier1 比率達成のために米銀は預金を獲得もしくは預金以外の市場調達を圧縮する可能性がある。DeAngelo and Stulz (2015) のモデルは預金の流動性プレミアムの存在と預金増加によるプレミアム獲得を資本構成決定の主要因としている。Tier1 比率についての米銀

の推定結果はこれと整合的である他、預金による銀行の資本構成の規律付け⁴⁹ である可能性もあり注目される。一方、EUの「Group2銀行」は米銀とは対照的に最適 Tier1 比率達成のために預金を含めた負債の圧縮もしくは預金以外でのレバレッジ拡大（とそれを通じた収益獲得）を目指すことが検証された。既に述べた通り、米銀はEUの銀行に比し域外での業務展開が少なく、またEUの「Group2銀行」はEUにおいて相対的に国際展開していない。それぞれの域内で主に業務展開する銀行グループにおいて、預貸金に代表されるバランスシート構造が有意に Tier1 比率に影響を与えつつも、米国とEUで対照的な預金調整行動が見られることを検証したことは本章の貢献である。このことは例えば国際的に一律に自己資本規制を強化した場合、少なくともEUでは銀行の預貸を通じた金融仲介機能が減退する可能性があることを示唆している⁵⁰。

コーポレートファイナンスに基づく説明変数のうち、DeAngelo and Stulz (2015) のモデルも踏まえて構成要素別に検証した収益についても、興味深い分析結果が得られた。まず資金運用利回りについて、理論研究では自己資本比率と負の相関を想定するモデル

(Diamond and Rajan [2000] 及び Allen et al. [2011]) と正の相関を想定するモデル (DeAngelo and Stulz [2015]) の双方があったが、本章の実証分析では米銀全体のカテゴリーにおいて10%水準で有意（値は負）となった他は有意な関係は見られなかった。一方、資金調達利回りについては、米国の「Group1銀行」と「Group2銀行」の両カテゴリーで有意に純資産比率に負の影響を与えており、しかも係数の値も両カテゴリー間で顕著な差が見られた。中堅以下の米銀については調達力の差が大きく資本構成に影響を与えている。さらに経費率については、米国及びEUの「Group1銀行」を除くカテゴリー（すなわちサンプル全体・米銀全体・EU全体及び米国・EUの「Group2銀行」）で、純資産比率に対し有意に正の影響を与えている。本章で分析する経費率は金融仲介コストと同義⁵¹であり、仲介コストを要する銀行がより厚く資本を保持している結果となった。

DeAngelo and Stulz (2015) のモデルでは経費効率化による資本構成最適化行動が想定されているが、本章の検証では Tier1 比率についての米国の「Group1銀行」のみがこれに

⁴⁹ 預金による銀行経営の規律付けについては、本章第2節で紹介した Diamond and Rajan (2000) 以外にも Calomiris and Kahn (1991) がある。

⁵⁰ 純資産比率を被説明変数とする推計結果において、米国とEUとで総資産の影響について符号が逆になっているのも、米国・EU間での対照的な預金・バランスシート調整行動の反映と考えられる。

⁵¹ 本章で分析する経費率は、一般的に財務分析で用いられる「粗利益に占める経費の割合」ではないことに改めて留意する必要がある。伝統的な金融理論において金融仲介の必要性は仲介コストの存在と銀行による規模の経済に求められている (Mishkin [2015] pp.80-81)。本章の経費率の定義（経費÷総資産平残）はこの仲介コストを表すと考えられる。

沿う動きとなった。仲介コストの銀行資本構成への影響についての本章の検証結果は今後の理論研究上の課題を示唆するものと言える。

総じて預貸金のバランスシート構造は純資産比率ではなく、規制によって枠組みが与えられる Tier1 比率に対し影響を与えており（米国の「Group1 銀行」については経費効率化も）、払込資本と利益蓄積から成る純資産比率には、むしろ資金調達力や金融仲介コストといった収益構造の方が影響を与えている。最終的に銀行別固定効果の説明力 (fraction of variance due to bank fixed effects) は、Gropp and Heider (2010) の検証結果では 92% と高かったが、本章の検証結果では純資産比率・Tier1 比率双方について、米国の「Group1 銀行」以外は 85%~68%にまで低下した⁵²。また米国及び EU のグループ別の銀行の Tier1 比率については、コーポレートファイナンスの理論に基づく説明変数に預貸のバランスシート構造の説明変数を加えることで、修正済決定係数は 4.1%~16.4%上昇している⁵³。純資産比率についてコーポレートファイナンスに基づく説明変数（収益）の内訳を解明できたことと、バランスシート構造を説明変数に追加することにより Tier1 比率について説明力の一定の向上を見たことは本章の貢献である。しかし上記にもかかわらず、ユニバーサルバンキングを志向し積極的に国際展開する EU の「Group1 銀行」については、純資産比率・Tier1 比率ともに本章の実証モデルでは統計的に有意な係数は他のカテゴリーに比し相対的に少なく、当てはまりは限定的なものに留まった。このカテゴリーの資本構成決定要因の更なる解明は今後の課題となる。

第 4 節 結論

コーポレートファイナンスにおける MM 理論や最適資本構成の理論は自己資本規制が課される銀行については適用されないとされてきたが、実際には銀行は最低所要水準を大きく上回る資本を保有しまたその水準も銀行毎にかなりバラつきがある。Gropp and Heider (2010) は、一般企業の実証研究で蓄積されてきた最適資本構成の理論に基づく実証モデルの銀行への当てはまりを検証した結果、銀行の資本構成の決定要因について従来考えられていたよりも一般企業との類似性が高いことを示した。しかし同時に同論文では、

⁵² この残る部分は預貸金以外の業務を含む個々の銀行の経営戦略やビジネスモデル、リスク選向やリスクカルチャー等に由る部分と考えられる。

⁵³ 貸出比率・預金比率を推定式から除いて回帰した時の修正済決定係数は、米国の「Group1 銀行」「Group2 銀行」、EU の「Group1 銀行」「Group2 銀行」の順にそれぞれ二元配置固定効果推定の場合で、0.211、0.144、0.272、0.208 となった。

それらコーポレートファイナンスにおける説明変数の説明力が、一般企業におけるそれと同様限定的であることも明らかになった。本章は近年提示されてきた、銀行の資本構成をバランスシート構造から説明する理論からインプリケーションを得て、コーポレートファイナンスの実証モデルに説明変数を追加することで、銀行の資本構成の決定要因について説明できていない部分の解明を目指した。加えて標準的なコーポレートファイナンスの説明変数のうち、収益についても上記理論研究を踏まえて要素別に分解し、その影響度合いを特定することを試みた。

本章の貢献は、銀行が資産のみならず預金調達も含めたバランスシートの構造、金融仲介コストや資金調達コスト等の効率性や収益性をも勘案の上、資本構成を決定していることを明らかにした点である。本章の検証を通じ、払込資本と利益蓄積からなる純資産比率と、規制によって枠組みが与えられる Tier1 比率とでは、資本構成を決定する要因が異なっていることも示唆された。前者については経費率や資金調達コストが影響を与えているのに対し、後者については貸出や預金の調整が自己資本比率達成の要因となっている。加えてコストの影響の度合いや預金による調整の仕方が、米国と EU、更に大手行とそれ以外でも異なっていることも明らかとなった。

リーマンショック後、自己資本規制の抜本的強化が目指されているが、「バーゼルⅢ」と称される新しい自己資本規制も、資産サイドを勘案した所要資本量の算定という基本的コンセプトは変わらない。しかし本章の結果の通り、銀行は資産のみならず預金等の負債や収益構造も含めて自らの自己資本を最適化しており、またその手法やプロセスも国や地域、採用するビジネスモデルによって異なっている。これらを勘案せず、一律に資本水準を高める規制強化を行うことは銀行の最適行動を歪め、金融仲介機能の減退や非効率的な金融仲介行動の助長等、思わぬ悪影響をもたらす可能性すらある。多様な経営環境やビジネスモデルを踏まえた多角的かつバランスの取れた規制の在り方に関する議論を深める必要があると言える。

図表1 サンプル集計比較

Country	Gropp and Heider(2010)			
	Unique banks	Bank-years	Unique banks	Bank-years
AUSTRIA	6	37	8	44
BELGIUM	2	8	5	29
DENMARK	23	265	11	77
FINLAND	2	13	3	30
FRANCE	6	71	29	168
GERMANY	5	53	12	123
GREECE	5	41	8	53
IRELAND	2	23	5	43
ITALY	13	89	30	223
LUXEMBOURG	1	3	4	34
NETHERLANDS	1	12	4	35
PORTUGAL	4	43	5	62
SPAIN	6	74	13	133
SWEDEN	4	31	4	40
UNITED KINGDOM	8	83	17	121
UNITED STATES OF AMERICA	100	862	169	1,200
Total	188	1,708	327	2,415

図表2 基本統計量比較

	Gropp and Heider(2010)			
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
Assets(m\$)	62,900	156,000	64,100	126,000
Profits	0.049	0.028	0.051	0.019
Leverage	0.911	0.052	0.926	0.029

(注1) Profits = (税引前当期利益+資金調達費用)/総資産

Leverage = 1-(純資産/総資産)

図表3 記述統計量

	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.089	0.080	0.052	0.508	0.022
Tier 1比率	0.116	0.103	0.056	0.481	0.044
資金運用利回り	0.074	0.074	0.026	0.263	0.000
資金調達利回り	0.042	0.037	0.027	0.465	0.000
経費率	0.033	0.029	0.021	0.182	0.000
ln(総資産)	15.721	15.592	2.343	21.118	7.830
貸出比率	0.554	0.598	0.194	0.978	0.000
預金比率	0.618	0.667	0.211	0.927	0.000

図表4 相関係数

	純資産比率	Tier 1比率	資金運用利回り	資金調達利回り	経費率	ln(総資産)	貸出比率	預金比率
純資産比率	1.000							
Tier 1比率	0.708	1.000						
資金運用利回り	0.137	0.015	1.000					
資金調達利回り	-0.240	-0.119	0.607	1.000				
経費率	0.275	0.028	0.241	-0.152	1.000			
ln(総資産)	-0.625	-0.527	-0.254	0.198	-0.283	1.000		
貸出比率	0.206	-0.259	0.215	-0.063	0.135	-0.186	1.000	
預金比率	0.383	0.171	0.163	-0.330	0.334	-0.503	0.235	1.000

図表5 VIF

	VIF	1/VIF
資金運用利回り	2.41	0.414
資金調達利回り	2.49	0.401
経費率	1.14	0.879
ln(総資産)	1.29	0.776
貸出比率	1.16	0.862
預金比率	1.46	0.687
VIFの平均	1.66	

図表6 推定結果 : 全体の推定結果

	純資産比率			Tier1比率		
	Pooled-OLS	二元配置固定効果	ランダム効果	Pooled-OLS	二元配置固定効果	ランダム効果
資金運用利回り	-0.035 (0.166)	-0.049 (0.115)	-0.002 (0.122)	-0.052 (0.153)	-0.060 (0.111)	-0.036 (0.115)
資金調達利回り	-0.087 (0.176)	-0.001 (0.040)	-0.013 (0.042)	-0.027 (0.178)	0.049 (0.031)	0.053 (0.032)
経費率	0.500* (0.275)	1.048** (0.436)	0.844** (0.401)	-0.270 (0.278)	0.338 (0.510)	0.203 (0.491)
ln(総資産)	-0.010*** (0.001)	-0.005 (0.004)	-0.008*** (0.001)	-0.016*** (0.002)	-0.006 (0.006)	-0.013*** (0.002)
貸出比率	-0.009 (0.017)	-0.011 (0.015)	-0.012 (0.013)	-0.142*** (0.023)	-0.104*** (0.021)	-0.120*** (0.022)
預金比率	-0.008 (0.016)	0.001 (0.017)	0.006 (0.011)	-0.010 (0.022)	0.015 (0.021)	0.004 (0.017)
GDP成長率	-0.003** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)
定数項	0.236*** (0.028)	0.145** (0.057)	0.198*** (0.026)	0.469*** (0.048)	0.256*** (0.089)	0.391*** (0.040)
銀行別効果F検定 (Prob>F)		0.000			0.000	
時点別効果F検定 (Prob>F)		0.000			0.000	
ロバスト・ハウスマン検定 (Prob>F)						
Frac. of variance due to u _{ij}		0.763	0.698		0.849	0.792
サンプル数	1,708	1,708	1,708	1,406	1,406	1,406
修正済み決定係数	0.351	0.223	0.351	0.414	0.174	0.402
銀行数		188	188		161	161

(注1) 括弧内は標準誤差を表す。銀行別にクラスタリングしたロバスト補正を行っている。

(注2) ***, **, *はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

(注3) モデル選択の検定結果から、純資産比率については二元配置固定効果推定、Tier1比率についてはランダム効果推定を採択。

図表7 記述統計量(米国)

	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.089	0.085	0.027	0.258	0.027
Tier 1比率	0.119	0.111	0.041	0.437	0.064
資金運用利回り	0.073	0.076	0.018	0.263	0.009
資金調達利回り	0.037	0.036	0.026	0.465	0.003
経費率	0.034	0.031	0.017	0.174	0.006
ln(総資産)	15.852	15.475	1.643	21.118	12.277
貸出比率	0.585	0.632	0.178	0.918	0.000
預金比率	0.711	0.731	0.143	0.927	0.017

図表8 記述統計量(EU)

	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.088	0.066	0.068	0.508	0.022
Tier 1比率	0.111	0.086	0.072	0.481	0.044
資金運用利回り	0.074	0.070	0.032	0.236	0.000
資金調達利回り	0.047	0.039	0.027	0.197	0.000
経費率	0.032	0.027	0.025	0.182	0.000
ln(総資産)	15.592	15.827	2.870	20.968	7.830
貸出比率	0.523	0.564	0.205	0.978	0.000
預金比率	0.526	0.555	0.227	0.925	0.000

図表9 推定結果：米国の推定結果

	純資産比率			Tier 1比率		
	Pooled-OLS	二元配置固定効果	ランダム効果	Pooled-OLS	二元配置固定効果	ランダム効果
資金運用利回り	-0.099 (0.159)	-0.138 (0.135)	-0.022 (0.113)	-0.141 (0.130)	-0.328* (0.182)	-0.129 (0.218)
資金調達利回り	-0.162 (0.116)	-0.046 (0.090)	-0.051 (0.032)	-0.065 (0.084)	0.023 (0.014)	0.024 (0.017)
経費率	-0.013 (0.172)	0.322** (0.151)	0.158 (0.099)	-0.330** (0.143)	-0.043 (0.199)	-0.142 (0.198)
ln(総資産)	-0.004*** (0.002)	0.006* (0.004)	-0.000 (0.002)	-0.013*** (0.002)	-0.007 (0.004)	-0.011*** (0.002)
貸出比率	0.005 (0.029)	-0.014 (0.015)	-0.019 (0.015)	-0.104*** (0.021)	-0.094*** (0.024)	-0.112*** (0.026)
預金比率	-0.002 (0.019)	0.014 (0.016)	0.014 (0.011)	-0.043* (0.025)	0.063*** (0.022)	0.020 (0.022)
定数項	0.167*** (0.046)	-0.013 (0.058)	0.101*** (0.036)	0.434*** (0.046)	0.260*** (0.078)	0.368*** (0.056)
銀行別効果F検定 (Prob>F)		0.000			0.000	
時点別効果F検定 (Prob>F)		0.000			0.000	
ロバスト・ハウスマン検定 (Prob>F)						
Frac. of variance due to u _j		0.851	0.771		0.857	0.641
サンプル数	862	862	862	787	787	787
修正済み決定係数	0.084	0.130	0.066	0.352	0.197	0.332
銀行数		100	100		88	88

(注1) 括弧内は標準誤差を表す。銀行別にクラスターリングしたロバスト補正を行っている。

(注2) ***, ** , *はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

(注3) モデル選択の検定結果から、いずれの推定も二元配置固定効果を選択。

図表10 推定結果 : EUの推定結果

	純資産比率			Tier 1比率		
	Pooled-OLS	二元配置固定効果	ランダム効果	Pooled-OLS	二元配置固定効果	ランダム効果
資金運用利回り	-0.039 (0.417)	-0.473 (0.389)	-0.332 (0.347)	0.101 (0.702)	-0.269 (0.445)	-0.339 (0.365)
資金調達利回り	0.025 (0.549)	0.465 (0.374)	0.354 (0.333)	-0.125 (0.879)	0.190 (0.471)	0.274 (0.336)
経費率	0.708 (0.458)	1.259** (0.498)	1.127** (0.520)	-0.744 (1.145)	0.770 (0.736)	0.628 (0.757)
ln(総資産)	-0.011*** (0.002)	-0.016** (0.006)	-0.011*** (0.002)	-0.019*** (0.003)	-0.005 (0.010)	-0.015*** (0.002)
貸出比率	-0.018 (0.025)	0.010 (0.026)	0.004 (0.021)	-0.190*** (0.039)	-0.117*** (0.028)	-0.132*** (0.030)
預金比率	-0.026 (0.018)	-0.004 (0.022)	-0.001 (0.017)	-0.018 (0.025)	-0.037 (0.027)	-0.036 (0.026)
GDP成長率	-0.001 (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	0.000 (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)
定数項	0.258*** (0.033)	0.314*** (0.115)	0.230*** (0.034)	0.549*** (0.065)	0.270 (0.168)	0.452*** (0.056)
銀行別効果F検定 (Prob>F)		0.000			0.000	
時点別効果F検定 (Prob>F)		0.007	0.000		0.011	0.000
ロバスト・ハウスマン検定 (Prob>F)			0.240			0.011
Frac. of variance due to u _i		0.783	0.677		0.855	0.803
サンプル数	846	846	846	619	619	619
修正済み決定係数	0.470	0.325	0.464	0.478	0.206	0.442
銀行数		88	88		73	73

(注1) 括弧内は標準誤差を表す。銀行別にクラスタリングしたロバスト補正を行っている。

(注2) ***, **, *はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

(注3) モデル選択の検定結果から、純資産比率についてはランダム効果推定、Tier1比率については二元配置固定効果推定を採用。

図表11 記述統計量(米国 グループ別)

Group1 銀行					
	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.078	0.076	0.024	0.209	0.027
Tier 1比率	0.092	0.084	0.021	0.171	0.064
資金運用利回り	0.071	0.075	0.020	0.141	0.009
資金調達利回り	0.044	0.042	0.034	0.465	0.011
経費率	0.039	0.033	0.019	0.174	0.017
ln(総資産)	18.292	18.194	1.205	21.118	15.176
貸出比率	0.502	0.612	0.258	0.859	0.000
預金比率	0.612	0.641	0.166	0.877	0.017
Group2 銀行					
	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.092	0.088	0.027	0.258	0.030
Tier 1比率	0.125	0.117	0.042	0.437	0.065
資金運用利回り	0.074	0.077	0.017	0.263	0.024
資金調達利回り	0.035	0.035	0.023	0.386	0.003
経費率	0.033	0.030	0.016	0.140	0.006
ln(総資産)	15.200	15.126	1.009	18.247	12.277
貸出比率	0.608	0.639	0.141	0.918	0.000
預金比率	0.734	0.754	0.127	0.927	0.077

図表12 記述統計量(EU グループ別)

Group1 銀行					
	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.048	0.044	0.018	0.152	0.024
Tier 1比率	0.077	0.076	0.018	0.144	0.044
資金運用利回り	0.066	0.064	0.028	0.160	0.001
資金調達利回り	0.050	0.047	0.021	0.121	0.016
経費率	0.023	0.022	0.014	0.165	0.000
ln(総資産)	18.687	18.806	1.137	20.968	15.689
貸出比率	0.511	0.528	0.153	0.845	0.000
預金比率	0.442	0.430	0.181	0.925	0.000
Group2 銀行					
	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
純資産比率	0.110	0.089	0.075	0.508	0.022
Tier 1比率	0.140	0.111	0.087	0.481	0.049
資金運用利回り	0.078	0.074	0.034	0.236	0.000
資金調達利回り	0.045	0.035	0.030	0.197	0.000
経費率	0.038	0.032	0.028	0.182	0.003
ln(総資産)	13.914	13.433	1.997	18.125	7.830
貸出比率	0.530	0.590	0.228	0.978	0.000
預金比率	0.573	0.629	0.236	0.910	0.000

図表13 推定結果：米国のグループ別の推定結果

	純資産比率						Tier1比率									
	Group1銀行			Group2銀行			Group1銀行			Group2銀行						
	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果				
資金運用利回り	0.050 (0.288)	0.197 (0.223)	-0.079 (0.156)	-0.018 (0.137)	0.218 (0.351)	0.512 (0.349)	-0.144 (0.279)	-0.116 (0.319)	-0.030*** (0.008)	-0.031*** (0.008)	-0.240** (0.098)	-0.198** (0.082)	0.009 (0.006)	0.018** (0.009)	-0.390 (0.463)	-0.244 (0.471)
資金調達利回り																
経費率	0.017 (0.270)	0.157 (0.134)	0.406** (0.170)	0.209 (0.135)	-0.505*** (0.125)	0.177 (0.280)	-0.040 (0.229)	-0.302 (0.187)								
ln(総資産)	-0.000 (0.004)	-0.003 (0.003)	0.009* (0.005)	0.002 (0.003)	-0.011*** (0.002)	-0.011*** (0.003)	-0.007 (0.007)	-0.012*** (0.005)								
貸出比率	0.010 (0.019)	0.013 (0.019)	-0.022 (0.019)	-0.026 (0.017)	-0.065*** (0.019)	-0.078*** (0.026)	-0.109*** (0.031)	-0.129*** (0.035)								
預金比率	0.018 (0.024)	0.024 (0.017)	0.008 (0.020)	0.006 (0.014)	0.055*** (0.017)	0.019 (0.016)	0.063** (0.030)	0.010 (0.028)								
定数項	0.082 (0.075)	0.109* (0.059)	-0.046 (0.089)	0.071 (0.061)	0.305*** (0.048)	0.302*** (0.066)	0.265** (0.110)	0.404*** (0.085)								
銀行別効果F検定 (Prob>F)	0.000		0.000		0.000		0.000									
時点別効果F検定 (Prob>F)	0.000		0.000		0.002		0.000									
ロバスト・ハウスマン検定 (Prob>F)																
Frac. of variance due to $u_{i,j}$	0.745	0.554	0.843	0.776	0.940	0.393	0.848	0.619								
サンプル数	172	172	690	690	154	154	633	633								
修正済み決定係数	0.408	0.551	0.138	0.023	0.366	0.620	0.211	0.267								
銀行数	17	17	83	83	15	15	73	73								

(注1)括弧内は標準誤差を表す。銀行別にクラスタリングしたロバスト補正を行っている。

(注2)***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を示す。

(注3)モデル選択の検定結果から、いずれの推定も二元配置固定効果モデルを採用。

図表14 推定結果：EUのグループ別の推定結果

	純資産比率						Tier1比率					
	Group1銀行			Group2銀行			Group1銀行			Group2銀行		
	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果
資金運用利回り	0.407 (0.248)	0.602*** (0.219)	-0.578 (0.452)	-0.438 (0.388)	0.317 (0.261)	0.556* (0.296)	-0.553 (0.592)	-0.754* (0.444)				
資金調達利回り	-0.312 (0.205)	-0.490*** (0.175)	0.498 (0.446)	0.445 (0.365)	0.015 (0.256)	-0.227 (0.283)	0.076 (0.743)	0.453 (0.452)				
経費率	0.349 (0.215)	0.169 (0.199)	1.197** (0.493)	1.083** (0.524)	0.083 (0.419)	-0.061 (0.362)	1.003 (0.628)	0.786 (0.702)				
ln(総資産)	0.002 (0.006)	-0.001 (0.003)	-0.022*** (0.008)	-0.016*** (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.005** (0.002)	-0.015 (0.017)	-0.022*** (0.004)				
貸出比率	0.009 (0.010)	0.011 (0.010)	0.019 (0.041)	0.004 (0.032)	-0.089*** (0.022)	-0.080*** (0.020)	-0.120** (0.052)	-0.138*** (0.044)				
預金比率	-0.008 (0.012)	-0.003 (0.011)	0.011 (0.030)	0.007 (0.020)	0.002 (0.025)	0.011 (0.018)	-0.082** (0.039)	-0.074** (0.031)				
GDP成長率	-0.002*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.065 (0.185)	-0.022** (0.010)	-0.001* (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.077 (0.253)	0.052 (0.234)				
定数項	-0.000 (0.118)	0.037 (0.065)	0.391*** (0.128)	0.310*** (0.052)	0.181*** (0.063)	0.204*** (0.050)	0.477* (0.238)	0.584*** (0.074)				
銀行別効果F検定 (Prob>F)	0.000		0.000		0.000		0.000					
時点別効果F検定 (Prob>F)	0.000		0.000		0.000		0.000					
ロバスト・ハウスマン検定 (Prob>F)		0.052		0.000		0.000		0.013				
Frac. of variance due to u _i	0.636	0.510	0.771	0.669	0.679	0.539	0.811	0.782				
サンプル数	311	311	535	535	283	283	336	336				
修正済み決定係数	0.174	0.530	0.354	0.324	0.436	0.280	0.249	0.373				
銀行数	29	29	59	59	28	28	45	45				

(注1)括弧内は標準誤差を表す。銀行別にクラスタリングしたロバスト補正を行っている。

(注2)***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を示す。

(注3)モデル選択の検定結果から、いずれの推定も二元配置固定効果を選択。

第3章 銀行の自己資本比率に関する歴史的分析

—日本の都市銀行の長期財務・株価データを用いて—

第1節 はじめに

銀行の自己資本比率は今日、一般的に事業会社のそれに比べ低い水準となっているが、歴史的には常にそうであった訳ではない。過去には事業会社並みに高かった時期もあり、現在まで趨勢的に低下してきた。興味深いことにこのトレンドは世界共通の現象となっており、Grossman (2007) では日本を含む12カ国の商業銀行の自己資本比率が19世紀半ばから第一次大戦直後までにかけて、持続的に低下してきたことが示されている⁵⁴。

Berger et al. (1995) は、米国における銀行の自己資本比率の低下が、国法銀行制度や預金保険制度等の主要な銀行規制・セーフティーネットの導入を機に生じていることを指摘した。リーマンショック後に金融規制強化論が台頭する中、Admati and Hellwig (2014) はこの指摘を基に、歴史的にセーフティーネットが拡充されてきたことが、銀行のモラルハザードを生みレバレッジ拡大に繋がったとして、自己資本規制の抜本的強化と銀行のモラルハザード抑制を主張した。しかし、英国・米国・カナダの1893年から1992年まで100年間の大手行の長期財務・株価データを基に分析したSaunders and Wilson (1999) は、上記Berger et al. (1995) の主張を一部支持しつつも以下の通り結論付けている。

- ① 過去の高い自己資本比率が果たした機能は、銀行統合やセーフティーネットによって概ね代替されたと考えられる。
- ② しかし銀行はリスクテイクを拡大させておらず、モラルハザードは生じていない。
- ③ 銀行の自己資本比率低下はリスク不感応な部分で生じている。

本章は、日本の都市銀行について、Saunders and Wilson (1999) と同様100年に及ぶ長期財務・株価データを基に、自己資本の歴史的役割や銀行のリスクテイクについて分析した研究である。日本の銀行について戦前・戦後を通じた長期の財務データを用いた研究は、岡崎〔2002〕等未だ限られている。銀行の長期にわたる株価データを用いた分析に至っては、ほぼ手付かずといってよい研究状況と思われる。本研究では、都市銀行について1901年4月から2001年3月までの年次財務データ及び月次株価データベースを構築し、Saunders and Wilson (1999) が行った分析手法を用いて、銀行免許の価値 (Charter Value)

⁵⁴ Grossman (2007) では自己資本比率の定義として日本についてのみ「払込資本金÷総預金」、他の国については「払込資本金÷総資産」を使用している。

や銀行のリスクテイクと自己資本比率との関係について分析を行った。明治期における近代的な銀行制度の導入以来、日本の銀行行政は戦前は導入当初の「設立放任主義」から「合併促進主義」への転換、戦後は「護送船団方式」の採用とその見直し、と大きな方針転換を経験し、これを受けて産業としての銀行業も大きな市場構造の変化を経てきた（岡崎〔2002〕、伊藤〔1995〕）。Saunders and Wilson（1999）では、出店制限等の厳しい銀行規制の下で多数の銀行が存在する米国と、出店に制約がなく比較的緩やかな銀行規制の下、高度に集約された銀行システムを持つ英国・カナダとを比較分析する意義が述べられている。当初、米国の国法銀行制度に倣った国立銀行を導入したものの、太平洋戦争中までに都市大銀行と「一県一行」の地方銀行とに銀行を集約させ（伊藤〔1995〕 p.88）、戦後は米国の法規定主義に替り、詳細な行政指導を含む裁量的な行政手法を採用した（伊藤〔1995〕 p.59）日本の歴史的経験は、もう一つの興味深い比較事例を提供するものであり、銀行の自己資本の機能や銀行行動への影響をより深く理解する上で意義あるものと考えられる。

Saunders and Wilson（1999）で用いられた手法を使い、英米加と比較分析した結果、日本の都市銀行について以下歴史的特質が明らかとなった。19世紀末から1920年代にかけて、日本においては預金銀行化に伴う第一段階の銀行の自己資本比率低下が起きたが、1930年前後からは都市銀行については資産リスクの低下を伴う形で第二段階の自己資本比率の低下が起き、戦後1960年代まで低位安定の状態が長く続いた。1970年前後から株価の上昇に伴い時価ベース自己資本比率が簿価ベース自己資本比率を上回るようになり、都市銀行は強い市場支配力を維持しつつ1980年代前半から金融自由化に伴ってリスクテイクを拡大した。銀行株のボラティリティー上昇により銀行セクターのリスクも高まったが、簿価ベースの自己資本比率は低いままであり、バブル崩壊で有価証券含み益が枯渇すると、1990年代後半に時価ベース自己資本比率も下落、金融危機の原因となった。

銀行集約・セーフティーネット拡充の効果として、自己資本比率低下と銀行免許の価値（Charter Value）が生じた英米加と異なり、日本においては銀行行政の確立に伴ってCharter Valueが無くなり、戦後の行政指導緩和と共に再び顕在化したことも本章で明らかとなった日本の特徴と言える。これら日本における銀行の自己資本の機能、リスクテイクや業界レントに見られる銀行行動の特質は、現在の金融行政にとっても尚インプリケーションに富むものであり、本章の貢献も少なくないと考えられる。

残る本章の構成は以下の通りである。続く第2節では、先行研究に依拠しつつ日本にお

ける銀行の自己資本比率の歴史的推移について概観する。第3節で Saunders and Wilson (1999) の分析手法に沿って、日本の都市銀行について自己資本比率の歴史的分析を行う。第4節では分析結果を基に結論を示す。

第2節 日本における銀行の自己資本比率の歴史的推移

図表1は、1893年から2016年までの日本における銀行の自己資本比率の推移を見たものである。19世紀末には銀行の自己資本比率は50%台半ばと高い水準にあったが、1920年代には20%以下にまで低下した。1930年代以降、1桁台まで更に低下した後、戦後は一貫して低水準のまま推移している。前述の Berger et al (1995) によれば、米国でも銀行の自己資本比率は1840年には50%を超えていたが、1940年代半ばまでの100年間で徐々に低下、以降1990年代まで6~8%で推移している。Berger et al (1995) はこの自己資本比率低下が、①国法銀行制度導入⁵⁵ (1863年)、②FRB創設 (1913年)、③預金保険制度導入 (1933年) といった、主要な規制・セーフティーネットの導入を機に起きていることを指摘した。特に預金保険制度の導入は最大かつ長期にわたる影響を与えたとしている。

日本の場合、日本銀行がLLRとしての立場を明確にするのは第1次大戦後からであり (岡崎 [2007])、また最低資本金規制⁵⁶を含む銀行法の公布は1927年である⁵⁷。図表1を見ると1930年代から自己資本比率は一段の低下を見ており、上記LLRや銀行行政の確立がこの動きの前提となった可能性はある。一方で、自己資本比率の最初の大幅な低下は既に1920年代以前20世紀初頭から生じており、このいわば第一段階の低下には規制等は影響していない。更に米国において最も影響を与えた預金保険制度については、日本における導入は1971年だが、自己資本比率にはほとんど影響を与えていない。

Saunders and Wilson (1999) は英国・カナダの銀行の事例を基に、銀行統合・業界集約の進展が、米国における預金保険制度導入と同様に銀行の破綻確率の低下や預金者損失の減少をもたらし、銀行の自己資本比率低下につながったと指摘している。図表2は、図表1と同時期の普通銀行数と自己資本比率の推移を見たものである。日本の場合、全国の普通銀行数は1901年をピークに以降は減少、1922年に貯蓄銀行の普銀転換に伴い一時的

⁵⁵ 国法銀行は銀行紙幣\$9の発行に対し\$10の国債保有が求められた。これは実質的に10%の所要自己資本比率を認めたこととなり、当時40%弱程度あった米銀自己資本比率の加速度的な低下をもたらした。

⁵⁶ 19世紀の自己資本規制は世界的に率 (ratio) ではなく水準 (level) の規制が典型となっている (Grossman [2007])。

⁵⁷ 上記銀行法に結実する銀行規制・監督は、1916年から本格化したとされる (伊藤 [1995] pp.54)

に増加するものの、銀行行政の合併推進への転換により急速に減少傾向となった。太平洋戦争中の大型合併を最後に、戦後はほぼ横ばいで推移している。大きなトレンドとしては銀行の統合進展により自己資本比率の低下がもたらされた可能性はあるが、19世紀末に銀行数が急増している間にも自己資本比率が低下していたり、1920年代に銀行数が急減している中、自己資本比率は横ばいであったりと、銀行数減少と自己資本比率低下の時期は必ずしも一致していない。

図表3は、前述の普通銀行数と自己資本比率の推移を、都市銀行と地方銀行とにそれぞれ分けて見たものである⁵⁸。都市銀行の自己資本比率は19世紀末から既に20%弱となっており、19世紀末から第一次大戦後までのいわば第一段階の自己資本比率の低下は、主として地方銀行で生じていることがわかる。この第一段階の自己資本比率低下の要因について岡崎（2004）、伊藤（1995, P.47）は、20世紀初に依然自己資本を貸付ける性格を有していた銀行が、第一次大戦期に急速に預金銀行化したためとしている。都市銀行については既に20世紀初から預貸率が高かったことから⁵⁹、地方銀行のような低下が見られなかったものと推測される。

一方、1930年前後からは都市銀行の自己資本比率が地方銀行にそれに先行して低下、戦後も地方銀行比では低位に推移した後、直近はやや上昇基調にある。都市銀行主導の1930年前後からのいわば第二段階の自己資本比率低下の要因について、既に日本銀行の借入金に頼らなくなった大銀行（後藤〔1970〕p.99）にとってLLR機能発揮の影響は少なかったと考えられ、また図表3では見にくくなっているが都市銀行の数は戦前ほぼ不変⁶⁰なので、銀行統合の影響も考えられない⁶¹。

⁵⁸ 戦前の都市銀行の定義は、データ出所である後藤（1970）に従い5大銀行（6大銀行）としている。6大都市に本店を有する都市所在銀行という意味では、伊牟田（1980）が「重層的金融構造仮説」に関連して5大銀行（伊牟田〔1980〕のいう巨大都市銀行）以外にも二流都市銀行・三流都市銀行の存在を挙げているが、本章では後述の通り、自己資本比率低下等の背景を分析する目的から「戦前期を通じ継続的に株価データが取得できる大手行」という意味で、便宜的に5大銀行（6大銀行）を「都市銀行」と呼んでいる。

⁵⁹ 「明治大正時代において5大銀行の預貸率は明治33年末以降100%以下であったが、地方銀行の預貸率が100%を割ったのは大正6~7年末にすぎず、他の年はいずれも100%超であった」（後藤〔1970〕p.99）

⁶⁰ 19世紀末からの5大銀行に加え1933年に三和銀行が成立。1943年に三井と第一が合併し帝国銀行となった。

⁶¹ 岡崎（2002）の戦前の銀行淘汰についての数量分析によれば、1931年~1935年の存続銀行と退出銀行との経営指標を比較すると、退出銀行の自己資本比率（自己資本÷預金）と預貸率（貸出÷預金）は存続銀行のそれより高かった。すなわち相対的に預金吸収力の弱い銀行が退出したことが示されており、地方銀行については銀行淘汰が1930年代の自己資本比率低下の要因の一つであった可能性がある。

先述の Saunders and Wilson (1999) の研究は、英米加の大手行について 1893~1992 年の長期株価・財務データを基に、簿価・時価ベースの自己資本比率、株価・資産のボラティリティー、資産の時価・簿価比率からなるデータベースを構築し、銀行免許の価値 (Charter Value) や銀行のリスクテイクと自己資本比率との関係を分析したもの。この分析を通じ同論文では、自己資本比率低下における規制・セーフティーネットや銀行統合の影響に加え、より広く、自己資本比率の低位安定期も含めた歴史的変遷の背景、業界レントや銀行行動の特質を多角的に明らかにしている。以下第 3 節では同論文と同様の分析を、日本の都市銀行について 1901~2001 年の長期株価・財務データを基に行う。これにより、上記都市銀行の戦前の第二段階の自己資本比率低下の要因や、戦後を含めた長期にわたる自己資本比率の歴史的な推移とその背景、日本における業界レントや銀行行動の特徴を、英米加との比較の観点から明らかにする。

第 3 節 都市銀行の自己資本比率に関する歴史的分析

1. データ

本節で用いる株価(月次)データ及び財務データ(年次)は、戦前は 5 大銀行(6 大銀行)⁶²、戦後は日本銀行『本邦経済統計』に掲載される「都市銀行」のそれを用いる。Saunders and Wilson (1999) の分析は、英国はマネーセンターバンク⁶³、カナダは認可銀行 (Chartered Bank)⁶⁴、米国は NY のマネーセンターバンク及び大都市圏の銀行と信託会社、の株価・財務データを基に行われており、日本の都市銀行のデータを用いることは比較の観点からは適当と考えられる。

株価・財務データの取得時期は、戦前については第一銀行が上場する 1901 年 4 月より 1944 年 9 月まで、また戦後については、戦時政府補償打ち切りに伴う損失処理が確定し、分離されていた新旧両勘定が合併する 1948 年 4 月から始まる決算期である 1949 年 3 月期から(株価データは 1949 年から)、都市銀行各行が持株会社制に移行する 2001 年 3

⁶² 上記の通り戦前の都市所在銀行は 5 大銀行(6 大銀行)以外にもあり、大蔵省理財局編『金融事項参考書』や東洋経済新報社『株界 20 年』でも第百銀行や十五銀行が都市銀行銘柄として掲載されている。しかし第百銀行は 1927 年に川崎銀行に合併され『金融事項参考書』昭和 3 年版より指標銘柄から外されており、十五銀行も 1927 年に実質破綻している。他に三十四銀行、山口銀行等も上場はしているが出会いは薄く年間を通じた月次データの取得は出来ない。結果的に戦前期を通じ継続的に正常な月次株価データが取得できる銀行は、5 大銀行(6 大銀行)に限られる。

⁶³ 同論文ではマネーセンターバンクが具体的にどの銀行を指すのか必ずしも明確ではないが、恐らく 1920 年までに集約された 5 大クリアリングバンクを指していると考えられる。

⁶⁴ 1932 年までの間に 10 行にまで集約された。

月期まで（富士銀行・第一勧業銀行の2行については2000年3月期まで）とする。具体的に個々の銀行のデータは、各々の株式上場開始時期に合わせ以下年次から取得を開始した（括弧内は合併等に伴うデータ終了年次）。尚、決算期は戦前については1943年の決算期変更までは12月期、1943・44年については9月期、戦後については3月期となっている。

1901年～ 第一（1942年）、1920年～ 三井、1924年～ 安田、1931年～ 三菱、
1932年～ 住友、1934年～：三和、
1948年～ 三井、第一（1970年）、三菱、富士、住友、三和、大和、東海、
神戸（1989年）、協和、東京（1995年）
1952年～ 日本勧業、北海道拓殖（1996年⁶⁵）、1968年～ 太陽（1972年）、
1969年～ 埼玉（1990年）

株価データについては、1931年までの第一・安田の月次株価は大蔵省理財局編『金融事項参考書』より、他の株価データは東洋経済新報社『株界20年』（戦前）、『株価20年』『同10年』『株価総覧』（いずれも戦後）より取得し、一部データは東京株式取引所、日本証券取引所（1943年4月以降1944年9月まで⁶⁶）、東京証券取引所の統計月報で補った。

財務データ及び発行済株式数については、大阪屋商店『株式年鑑』、東洋経済新報社『株式会社年鑑』（いずれも戦前）、大蔵省『銀行局金融年報』、日経NEEDSデータベース（それぞれ戦後）より取得。一部は各行の営業報告書、銀行史、有価証券報告書等で補った。構築した株価・財務データより算出された簿価・時価ベースの自己資本比率、株価・資産のボラティリティ、資産の時価・簿価比率の基本統計量については、付録に要約を示している。

2. 簿価ベースと時価ベースの自己資本比率の推移

図表4は、1901年12月期から2001年3月期までの都市銀行の簿価ベースの自己資本比率（BCAP：株主資本÷総資産）及び時価ベースの自己資本比率（MCAP：株式時価総

⁶⁵ 1997年11月に破綻した北海道拓殖銀行の1997年度の財務・株価データは異常値として採用しなかった。

⁶⁶ 尚、戦時中の株価データについては大型合併（三井+第一⇒帝国、三菱+第百⇒三菱）に伴うデータの不連続や資料欠落に伴う一部のデータ欠落がある。

額÷〔株式時価総額＋負債〕)の推移である。戦前は分割払込制度がとられており、株式には額面全額が払い込まれた旧株と一部が払い込まれた新株とがある(南條・粕谷〔2009〕)。株式時価総額を算出するに当たっては南條・橘川(2009)の採用した手法に則り、『株界20年』に双方の株価が掲載されている場合にはその株価を、一方の株価のみが掲載されている場合にはその株価から「払込金1円当たりの株価」を求め、他の株価はこの「払込金1円当たりの株価」に払込金を乗じる価格であると仮定して算出した⁶⁷。

第2節で既述の通り、簿価ベースの自己資本比率は、戦前については1920年代まで20%前後で推移した後、1930年前後から戦時中にかけて3%割れにまで持続的に低下。戦後も1990年前後までは3%割れの状態が続いている⁶⁸。

一方、時価ベースの自己資本比率は、1910~1911年の25%超をピークに1930年前後以降は簿価ベースを下回りつつ低下している。戦後も1970年前後までは簿価ベースを下回るが、以降は簿価ベースを上回り、特に1986~1987年のバブル期には15%超と2%前後の簿価ベースとの大きな乖離を見ている。

Saunders and Wilson (1999)によれば、英国及びカナダの銀行の自己資本比率は1890年代の15% (簿価ベース・英国)・20% (時価ベース・英国)・25% (簿価及び時価ベース・カナダ)から1940年代にはそれぞれ4~5%に低下している。米国では1900年代から1920年代までは20% (簿価ベース)・28~31% (時価ベース)だったが、1960年代には8% (簿価ベース)・16% (時価ベース)にまで低下している。同論文では自己資本比率低下の要因を、英国及びカナダにおいては1920年代までの銀行集約、米国においては1930年代の預金保険制度導入に求めているが、既述の通り日本の場合は低下した戦前期は都市銀行の数はほぼ不変であり、預金保険制度の導入も戦後であるため、いずれも直接的な低下要因とは考えにくい。加えて簿価ベース3%割れの水準が長期間にわたって継続したこ

⁶⁷ 南條・橘川(2009)も指摘する通り、新株には払込金にかかわらず旧株と同じ議決権が付与され、会社の要求に応じて追加払込に応じる必要があるため、株主総会での議決権と資金提供のオプション価値の変動に伴い、旧株と新株の払込金1円当たりの時価は乖離する可能性があるが、本章では南條・橘川(2009)同様この点を捨象して考える。

⁶⁸ 戦前の分割払込制度の下では、銀行の破綻・休業時の整理策として追加払込金を徴収し欠損の処理や預金の支払い等に充てることができ(南條・粕谷〔2009〕。他に未払込株金を財源とする十五銀行の破綻処理事例について青地〔2006〕参照)、その分自己資本比率が低く抑えられたり、銀行のリスクテイクが抑制された可能性がある。しかし、英米加においても破綻時に払込金の倍の損失負担を求める(Double Liability)等、銀行株主により重い負担を求める制度がおおよそ1950年代まで存在した(Saunders and Wilson〔1999〕)。比較の観点からは戦前の日本だけが特別だった訳ではない。

と、及びバブル期における時価ベースとの10%を超える大幅な乖離は英米加では見られない日本の特徴となっている⁶⁹。

3. 銀行免許の価値 (Charter Value) と自己資本比率

図表5は、1901年12月期から2001年3月期までの都市銀行の資産の時価・簿価比率(右軸)と簿価ベース自己資本比率(左軸)の推移である。資産の時価・簿価比率(MVBVA = トービンのq: [株式時価総額+負債] ÷ 簿価ベース総資産)は、銀行免許の価値(Charter Value) もしくは市場支配力(Market Power)を表す指標とされ⁷⁰、保護・参入制限や寡占化により上昇するとされる(Keeley [1990])。

Saunders and Wilson (1999)によれば、英国では1890年代及び1930年代後半に1.05を超える比較的高いCharter Valueが見られる。カナダでは銀行集約に伴い生じた業界レントにより第二次大戦後から1970年代まで、米国では当局による参入制限により1950年代から1970年前後までにかけて、それぞれ1~1.05のCharter Valueが生じたが、自由化やノンバンク・外銀の参入に伴う競争激化により以降は急落している。

日本においては図表5に示されるように、時価・簿価比率は1919年の1.14をピークに1920年代前半までは概ね1~1.05の水準で、Charter Valueの存在を示す状態にあった。しかし1920年代後半以降1968年までは1以下で、Charter Valueが無い状態が長く続く。Hoshi and Kashyap (2004)は、日本においては業務分野規制などの競争制限により銀行の得たレントは少なかったと指摘しており、上記はこの指摘と整合的な結果となっている。

一方1969年に1を上回ってからは、1986~1988年に1.1を超える等時価・簿価比率は高い水準となっている。Keeley (1990)はトービンのqの限界として、算定に取得原価ベースの資産額を用いるため、時価と乖離があり得ることを挙げている。試みに1988年度以降開示されている有価証券含み損益を株式時価総額から控除して時価・簿価比率を算出(=Adjusted MVBVA)すると、図表5中の点線の通りとなった。1988年度以降の計数ではあるが、含み損益控除後でも時価・簿価比率は2000年度まで1~1.05の水準となっており、バブル期間中も含めCharter Valueが存在したことが推測される。1970年代以降、

⁶⁹ 英では1970年前後まで、加では1950年代から1970年代前半まで、米では1910年前後と1920年代後半及び1950年代後半から1970年前後まで、時価ベース自己資本比率が簿価ベースのそれを上回っているが、日本ほど大きな乖離は見られない。

⁷⁰ 「株式時価総額÷簿価ベース株主資本」もCharter Valueの指標として用いられるが、本章ではSaunders and Wilson (1999)との比較の観点から上記トービンのqを用いる。

徐々に金利自由化・規制緩和が進む中であっても、都市銀行は強い市場支配力を維持していたと考えられる。

Keeley (1990) は、Charter Value があると銀行はそれを維持するためにレバレッジやリスクテイクを控えること (Charter-Value Hypothesis) を理論的に示したが、Saunders and Wilson (1999) では逆に、Charter Value と自己資本比率⁷¹とは歴史的に負の相関関係にあることが示唆されている。すなわち銀行集約や参入制限により Charter Value が高かった時期には自己資本比率は低く、自由化に伴う競争激化により Charter Value が消滅すると銀行は自己資本比率を高く維持する傾向にある。日本では逆に護送船団行政の下で Charter Value は抑えられる一方、規制緩和と共に Charter Value が顕在化した⁷²が、Charter Value の存在如何にかかわらず戦後の自己資本比率は低いまま維持され、英米加で見られた Charter Value と自己資本比率の負の相関関係は見られない。日本における Charter Value の発現と自己資本比率との関係性 (無相関性) は、理論とも英米加の事例とも異なる日本に特徴的な歴史的経験と言える。

4. 銀行の資産リスクと自己資本比率

図表 6 は、1901 年 12 月期から 2001 年 3 月期までの都市銀行の株価のボラティリティー (右軸) と資産のボラティリティー (左軸) を表したものである。株価のボラティリティー (σ_E) は、月次の株価データから収益率のボラティリティーを算出、年率換算した⁷³。「増資権利落」については横山 (1957) の整理に基づき、株価指数算出手法として一般化しているダウ式にて修正を加えた。資産のボラティリティー (σ_A) は、下記式の通り株価のボラティリティー (σ_E) をデレバレッジすることにより求められる。

$$\sigma_A = \sigma_E \times \text{MCAP}$$

⁷¹ Saunders and Wilson (1999) では Charter Value と簿価ベース自己資本比率 (BCAP) が対比されている。簿価ベース自己資本比率を対比に用いる理由について、同論文では言及はないが、Saunders and Wilson (2001) では、株式時価総額を構成要素に含む時価ベース自己資本比率 (MCAP) には株式市場の評価が反映されること、従って Charter-Value Hypothesis の検証の際には、銀行の能動的な資本政策の結果である簿価ベース自己資本比率を考慮することが書かれている。

⁷² 戦後日本において時価・簿価比率が初めて 1 を上回った 1969 年度は、戦後に実施された経営諸比率指導のうちの経常収支率規制が澄田金融効率化の一環として廃止された (伊藤 [1995] p.197) 1968 年の翌年に当たる。この規制は経常収支率を基準以下に抑えて一定の収支差 (利幅) を確保させるというものだが、その本来の意図は経営の合理化と人件費抑制によって経費を抑えると共に、株式配当や役員報酬などの「社外流出」を抑えることにあった (伊藤 [1995] p.196)。すなわち指導廃止に伴う株主還元への期待が、時価・簿価比率上昇の背景にあった可能性がある。

⁷³ 1901 年度は 4 月から 12 月まで、決算期が変わった 1943 年度は 1 月から 9 月までの各 9 ヶ月分のデータを年率換算した。

σ_A は、金融危機下でないか、あってもセーフティーネットが機能してショックを遮断し負債サイドにリスクが無い時、銀行の保有する資産リスクを表すとされる (Saunders and Wilson [1999])。

Saunders and Wilson (1999) によれば、英米加の大手行では株価のボラティリティーは自己資本比率の低下を主因に歴史的に上昇基調となっている⁷⁴。一方、資産リスクについては100年間で特にトレンドは見られず、1890年代と1980年代とを比較すると資産リスクの水準は目立って増えていない⁷⁵。このことから同論文では、セーフティーネットが拡充されたことでモラルハザードが生じているとは言えないとしている。

日本の場合、株価のボラティリティーについては、1919~1920年と1971~1974年に年率30%台、1952年に同50%超を付けているが、全体としては1980年代までは概ね20%割れの低い状態が続いている。急上昇するのは1983年度からであり、それ以降は時に年率60%を超える概ね高い水準が2001年度まで続く。

Saunders and Wilson (1999) では、特に米国における銀行の株価のボラティリティー上昇と自己資本比率の低下が、1980年代の金融システム不安定化の要因とされる。図表7は1901年12月期から2001年3月期までの日本の株式市場全体のボラティリティーを見たものである。市場全体を表す適当な株価指数のない戦前については、最大の売買が集中し注目度の高かった東京株式取引所株 (小林 [2014]) のボラティリティーを平山 (2016) の算出結果より取得、戦後については証券経済研究所計算の1952年以降の東証第一部の月間収益率に基づき、ボラティリティー (年率換算) を算出した。戦前期と戦後期では指標が異なるため単純に水準を比較することは出来ないが、銀行株価のボラティリティーの高かった1919~1920年と1952年は市場全体のボラティリティーはそれ以上に高く、全体として1960年代までは、銀行株価のボラティリティーは市場全体のそれに比べ一段低い水準で安定していたことがうかがえる。これに対し1971~1974年及び1983年度以降は、逆に銀行株価のボラティリティーの方が市場全体のそれより高く、この期間は都市銀行セクターのリスクが高かったことがわかる。

⁷⁴ 英国では1940年代、カナダでは1910年代のそれぞれ年率5%程度から、1980年代には10倍程度ボラティリティーが上昇。米国も1932年前後に年率50%超となった他は概ね20%割れで推移していたが1970年代以降再び1990年代に50%超となっている。

⁷⁵ 資産リスクの水準は1890年代には2%弱 (英国)、3.5%程度 (加)、5%程度 (米) だったが、1980年代にはそれぞれ1.5~3% (英)、2%程度 (加)、2%弱 (米) となっている。尚、米国の銀行の資産リスクは1997年以降、業務規制緩和やアジア通貨危機等による海外貸出資産の不良化懸念により5~6%に上昇している (Flannery and Rangan [2008])。

資産のボラティリティについては、日本の場合、日本銀行が LLR 機能を本格的に発揮するのが既述の通り第一次大戦後以降であることを考えれば、戦前 1920 年代の都市銀行の資産リスクは平均的には 2%程度の水準だったと考えられる。1930 年前後からこの資産リスクは趨勢的に低下、1930 年代後半以降は 0.5%割れと前述の英米加対比でも極めて低い水準にまで低下した後、戦後 1968 年度までこの低リスクの状態が続く。第 2 節で、1930 年前後から都市銀行の自己資本比率がいわば第二段階目の低下局面を迎えることを見たが、その背景にはそれに見合う資産リスクの顕著な低下があったことがわかる。

戦前に比べ戦後の銀行の自己資本比率が著しく低下していることについては、当時大蔵省銀行局も問題視しており、経理に関し行政指導を行う大きな理由となっていた（伊藤・香西〔1991〕p.81）⁷⁶。自己資本の充実は急務とされたが、それは配当負担を伴う増資よりも内部留保の蓄積で行なうことが望ましいとされ、経常収支比率指導で利幅を確保することに指導の主眼はおかれた（伊藤・香西〔1991〕p.81）。企業の投資意欲が高い高度成長期にあつて、資金需要が銀行（特に都市銀行）に集中する状況下⁷⁷、上記当局の行政指導にもかかわらず結果として自己資本比率は低水準のまま推移したが、それが大きな問題とならなかったのは、戦後の融資拡大にもかかわらず、依然として資産リスクが低水準で推移したためと考えられる⁷⁸。

この都市銀行の資産リスクはしかし、1970 年前半に上昇、いったんは落ち着きを見せるものの、1983 年度以降は本格的に上昇、平均的には 3~4%と戦前より一段高い水準となっている。1971~1974 年の上昇は戦後初のマイナス成長を受けた貸出債権不良化懸念と考えられるが、1983 年度以降の上昇は金利自由化や業務規制緩和、都市銀行の積極的な国際展開を反映したものと考えられる。Flannery and Rangan (2008) によれば、米国の銀行の簡易倒産距離⁷⁹ (Distance to Default : 時価ベース自己資本比率 ÷ 資産リスク) は 1998 年から 2001 年は平均で 3.08 (正規分布を仮定すると倒産確率 0.2%)、それ以前 1986 年

⁷⁶ また同論文 p84 で引用されている大蔵省決算通牒「昭和 29 年度下期決算について」（昭和 29 年 12 月 23 日蔵銀第 3232 号）においても、「預金に対する保証担保としての自己資本の充実強化を銀行経営の最大の目標とすべき」と述べられている。

⁷⁷ この状況のもたらす都市銀行のオーバー・ローン問題については、その是正が金融正常化の出発点とされ、金融制度調査会で 1961 年から 1963 年にかけて調査審議された。この審議の経緯と内容については伊藤・香西 (1991) pp.256~278 を参照。

⁷⁸ 上記金融制度調査会の問題意識も、アブノーマルな預貸率が銀行システムの健全性に与える影響というよりは、景気変動の波を大きくする等マクロ経済運営に与える影響の方であった。

⁷⁹ 倒産距離 (Distance to Default) について、Flannery and Rangan (2008) では上記定義を用いているが、むしろオプション理論を援用し債務超過状態までの距離を標準偏差で表す方が一般的と考えられる。後者の倒産距離の定義については、例えば Harada et al. (2010) を参照。

から 1997 年についても概ね 3 から 5 の水準であった。これに対し同指数を日本の都市銀行について算出すると、1986 年度から 1996 年度かけては概ね 3 から 5 だが、1997 年度は 1.79、1998 年度 1.56 (同じく正規分布を仮定すると倒産確率はそれぞれ 7.3% と 11.9%) と両年度の銀行の倒産確率が格段に高くなっていたことがわかる⁸⁰。1983 年度以降、都市銀行は高い時価ベース自己資本比率を背景に戦前 1920 年代を上回る積極的なリスクテイクを行ったが、米国にも見られた株価のボラティリティー上昇と併せ、特に 1990 年代後半に時価ベース自己資本比率が急速に低下したことが、金融危機の原因となった可能性があると考えられる。

5. 自己資本比率のリスク感応度

図表 8 は、1901 年 12 月期から 2001 年 3 月期までの都市銀行の時価ベース自己資本比率を、銀行の保有する資産リスク (資産のボラティリティー) のクロスセクション (横断面) データに回帰したものである。戦前については、三和を除く 5 大銀行のデータがそろった 1932 年以降の回帰結果を表示している。

回帰係数 (傾き : SLOPE) は、時価ベース自己資本比率のうち資産リスクに対する感応度合いを、定数項 (切片 : INTERSEPT) は同じく資産リスクに対し不感応な部分を表すと考えられる。Saunders and Wilson (1999) では、英米加の大手行の時価ベース自己資本比率を資産リスクに回帰させた結果、傾き (リスク感応度) については規則的なトレンドは見いだせず大凡 0~2 までの間で推移、また 1890 年代と 1990 年代ではほぼ同水準であった。一方切片 (リスク不感応部分) については、19 世紀には 15~25% の水準の自己資本比率がリスク不感応な部分となっていたが、1990 年代にはこの部分は約 3% にまで趨勢的に低下している。これらの結果から同論文では、銀行はより少ない自己資本でリスクテイクを行うようになった (=リスクシフトした) 訳ではなく、自己資本比率低下は主としてリスク以外の部分で起きていると結論付けている。

日本について見ると、傾き (リスク感応度) については数値は上下に変動はあるもののトレンドは特になく、戦後は概ね 0~4 程度の水準でプラスの値を維持、上記英米加とほぼ同様の結果となっている。一方、切片 (リスク不感応部分) については、戦前 1930 年代に既に 6% 程度の水準だったものが、1940 年代以降は 2% 割れにまで低下している。1930

⁸⁰ 尚、1999 年 3 月に早期健全化法に基づく資本増強が行われ、都市銀行の株主資本は優先株式発行により 4 兆 8,090 億円増加している。

年前後からの都市銀行の自己資本比率低下のうち、1930年代は資産リスクの低下が背景にあることは既述の通りだが、1940年代にはこれに加え規制の要請等リスク以外の部分の低下も寄与し、自己資本比率低下の動きが加速したことがわかる。このリスク不感応部分は戦後も1968年度まではほぼ2%割れと戦前と同水準を維持するが、以降は徐々に上昇、1989年度に10%超にまで達した後、再び低下基調となっている。

本節第2項で述べた通り、簿価ベース自己資本比率の低さと時価ベース自己資本比率との大幅な乖離は英米加に見られない日本の都市銀行の特徴となっている。簿価ベース自己資本比率は銀行にとって「意図しない」市場変動の影響を受けず、より操作可能性の高い指標とも考えられる。Saunders and Wilson (1999) では分析されていないが、試みに簿価ベースの自己資本比率を同様に資産リスクに回帰すると、図表9のようになった。時価ベースとは異なり、傾き（リスク感応度）は1968年度以降はほぼ0の水準で横ばいで推移しており、自己資本比率が資産リスクの変動にほぼ感応しなくなっていることがわかる。切片（リスク不感応部分）については、戦前に低下して以降は時価ベースと異なり1968年度以降もほぼ横ばいで推移、わずかながらも上昇基調となるのは1988年度以降となっている⁸¹。

1968年度以降のリスク不感応部分の簿価ベースと時価ベースとの乖離の要因の一つとして、本節第3項でも見た銀行の保有する有価証券の含み益の存在が考えられる。開示されている1988年度以降の有価証券含み益の総資産に対する割合を算出すると、1988年度はサンプル銀行平均で8.5%、89年度にピークに達した時価ベース自己資本比率の切片（リスク不感応部分）が、再び低下に転じ底を付けた1998年度は同じく0.4%となった。1988年度から1998年度までの年毎の当該割合は、各年の自己資本比率の切片（リスク不感応部分）と必ずしも正確に一致するものではないが、1990年代のリスク不感応部分の増減はほぼ有価証券含み益の増減で説明できる格好となった。1988年度以前については含み益の開示データは得られないものの、1968年度以降の時価ベース自己資本比率において徐々に増加する切片（リスク不感応部分）に、有価証券含み益の増加が少なからず寄与していた可能性がある。都市銀行は、ピーク時で株主資本の数倍に及ぶこの有価証券含み益をバツ

⁸¹ 1988年は、自己資本規制についての初めての国際標準であるBIS規制（バーゼルI）が合意された年に当たる。上記簿価ベース自己資本比率のリスク不感応部分の上昇は、この合意を受けた都市銀行の規制対応行動を反映しているものと考えられる。

くに積極的にリスクテイクを行うと共に、年毎の含み益の増減を見ながら限界的にリスク量の調整を行っていたと考えられる⁸²。

本格化する金融自由化への対応策として、1986年に経営諸比率指導において新しい自己資本比率基準が定められ、従来の預金を分母とする定義から総資産を分母とするものに改められた。自己資本比率は預金に対する担保としての位置付けから、銀行の有する総資産のリスクに対する最終的な負担能力を示すものとなった（相澤・世良〔1988〕）が、海外支店を有する金融機関の追加基準として、有価証券含み益の7割を自己資本に加えることが認められ、都市銀行の含み益経営は追認される形となった⁸³。1988年のバーゼル合意の際も日本は有価証券含み益の算入にこだわり、結果として算入比率45%を確保した。バーゼル合意を受け日本の都市銀行も簿価ベース自己資本比率の積上げに着手したが、十分に積上げられぬまま1990年代に有価証券含み益は減少、リスクに対する備えは失われた。

第4節 結論

本章では、Saunders and Wilson（1999）が英米加の大手行について100年間の長期株価・財務のデータを基に行った分析を、日本の都市銀行について行い、歴史的な自己資本比率の低下要因、銀行免許の価値（Charter Value）や銀行のリスクテイクと自己資本比率との関係を分析した。英米加との比較を通じ、日本に特徴的な自己資本の機能や銀行行動の歴史的な変遷が明らかとなった。

日本においては、19世紀末から1920年代にかけ地方銀行主体で預金銀行化に伴う自己資本比率の低下が見られたが、都市銀行については1930年前後から資産リスクの低下に伴い自己資本比率が低下した。1940年代以降は規制の要請等リスク以外の要因も相まって低下の動きが加速、簿価ベースの自己資本比率で3%割れと対英米加比でも極めて低い水準にまで低下した。また、この自己資本比率の低下期には銀行免許の価値（Charter Value）も低下しており、1920年後半以降業界レントは失われた。

戦前に形成された、この低リスク・低自己資本比率・Charter Valueの無い状態は戦後も1960年代まで持続したが、1960年代後半からの行政指導緩和が一つの転機となり、1970年前後からCharter Valueが生じた。株価の上昇に伴い有価証券含み益も増加、時

⁸² 既述の通り、時価ベース自己資本比率の傾き（リスク感応度）は0~4とプラスの値を維持している。

⁸³ BIS規制導入前の自己資本比率規制及びバーゼル合意に至る交渉経緯については、氷見野（2005）を参照。

価ベース自己資本比率が簿価ベース自己資本比率を上回るようにもなった。

1970 年前半のオイルショックを乗り切った都市銀行は、強い市場支配力と有価証券含み益に支えられた高い時価ベース自己資本比率を背景に、1980 年代前半から金融自由化に伴い戦前を上回るリスクテイクを積極的に行った。株式市場のバブルとも相まって時価ベース自己資本比率は 15%超にまで達したが、簿価ベースのそれは 2%前後と低いまま据え置かれた。

都市銀行の積極的なリスクテイクに伴い、銀行株価のボラティリティーも市場全体に比べ大きく上昇、銀行セクターはリスクの高いセクターとなった。1990 年代に入ってバブル崩壊に伴い有価証券含み益が減少、リスクに対する備えは徐々に薄くなっていった。1988 年のバーゼル合意を受け都市銀行は簿価ベース自己資本比率の積上げに着手したが、十分に積み上げられぬまま 1990 年代後半に時価ベース自己資本比率が更に低下、銀行の破綻確率の上昇につながったことが、金融危機の原因となった。

英米加同様日本においても、戦前に確立した銀行行政や銀行集約が自己資本比率低下を促したり、低下の環境を整備した可能性はあるが、英米加ほどその影響は直接的なものではなく、実際には銀行の資産リスクの低下を伴う形で低下は起きた。一方、戦後の銀行行政は戦前の半ばにも達しない自己資本比率を問題視し、行政指導により是正することを目指したが、経常収支比率規制や配当規制等を通じて向上を図ることに主眼が置かれ、結果指標にすぎない自己資本比率はあくまでも目標としての位置付けに留まった（伊藤〔1995〕p.202、相澤・世良〔1988〕）。融資拡大にもかかわらず都市銀行の資産リスクが比較的低位の水準に留まったことは、低い自己資本比率が問題とならなかった背景と考えられるが、加えて当時の自己資本比率規制の目的が預金の「保証担保」を確保することであり（伊藤〔1995〕p.202）、銀行の有する総資産のリスクに対する負担能力を確保するとの考え方が希薄であったことも、預貸率が悪化し預金以外の外部負債に依存する都市銀行の財務状況を是認すると共に、自己資本比率の水準自体を問題としない姿勢につながった可能性がある。

1980 年代に入ってから、積極的なリスクテイクにもかかわらず、都市銀行は有価証券含み益に支えられた時価ベース自己資本比率に依拠し、簿価ベース自己資本比率の積上げを怠ったが、当局は自己資本比率算定に際して含み益の資本算入を許容し、都市銀行の含み益経営を追認した。

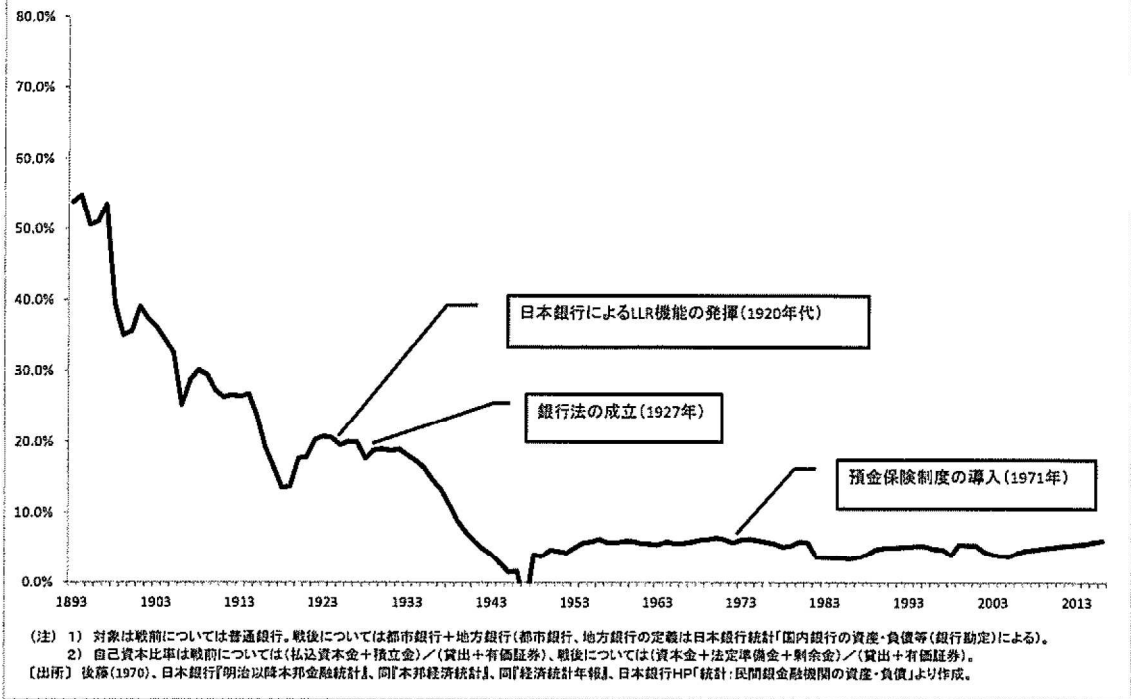
英米加では、銀行集約・セーフティーネット拡充の効果として、銀行免許の価値（Charter

Value) が生じ自己資本比率が低下、逆に規制緩和・金融自由化後は Charter Value の喪失とそれを受けた銀行によるリスクテイクの積極化、それに備える自己資本比率の上昇が見られた。これに対し日本では、1920 年代後半からの銀行行政の確立に合わせて Charter Value は無くなった。戦後 1968 年の行政指導緩和と共に業界レントが発現したが、簿価ベース自己資本比率は低い水準に維持された。1980 年代に各国で金融取引の自由化措置が進められたが、日本の自由化は不完全で市場機能の発揮が中途半端なものに留まったとの指摘がある(伊藤〔1995〕 pp.157~159)。低い自己資本比率の容認や業界レントの発現と不完全な自由化措置との関連性、これらをもたらした行政運用の背景と経緯の解明は今後の課題である。

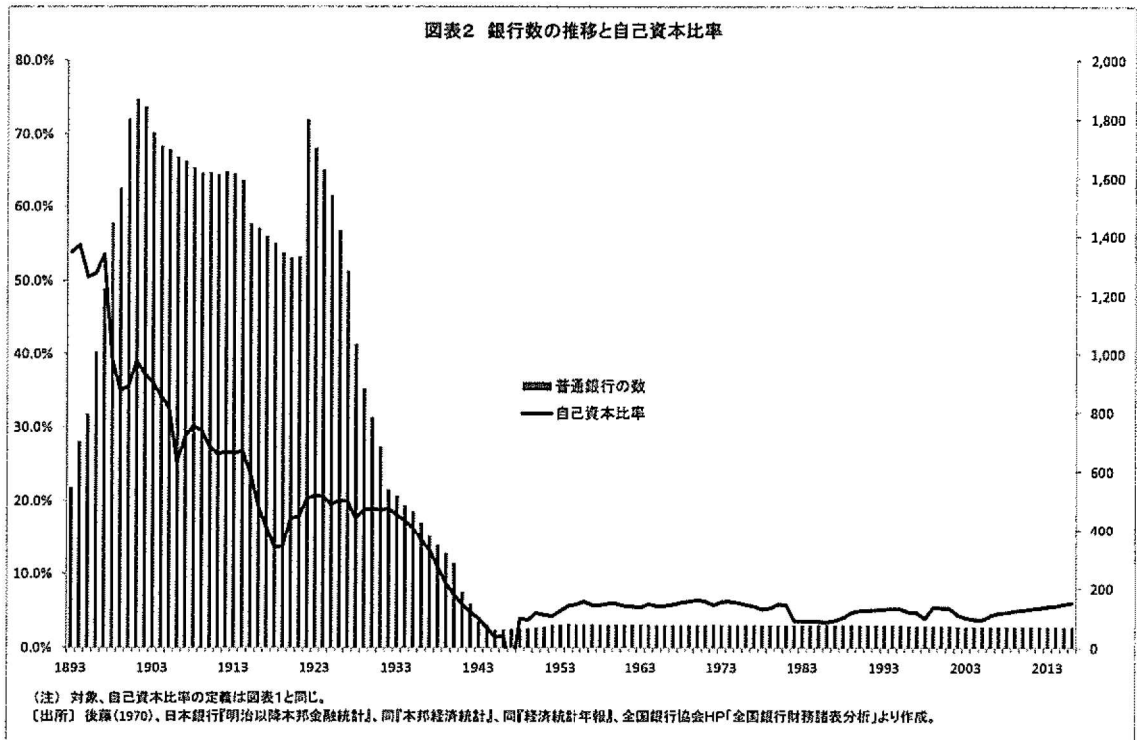
本章で分析対象とした 2000 年度以降、都市銀行は持株会社制に移行すると共に「3メガ+1」グループに集約された。リーマンショックを乗り越え、自己資本の質と量の抜本的引上げを規定したバーゼルⅢをもクリアする自己資本比率を達成する等、都市銀行の健全性は 1990 年代の金融危機時から大きく改善している。一方で、国内の低金利環境が長期化する中、都市銀行は海外での与信業務や外国証券投資等、よりリスクの高い業務を再び積極化してきている。にもかかわらず欧米主要銀行と比べ、政策保有株式の自己資本に対する比率は高く、株価下落時の自己資本に及ぼす影響は無視できない状況にある⁸⁴。都市銀行 100 年の歴史から得られる政策インプリケーションの今日的意義は、未だ大きいと言える。

⁸⁴ 以上最近の都市銀行の経営状況については、平成 28 年 9 月公表の金融庁『平成 27 事務年度 金融レポート』を参照した。

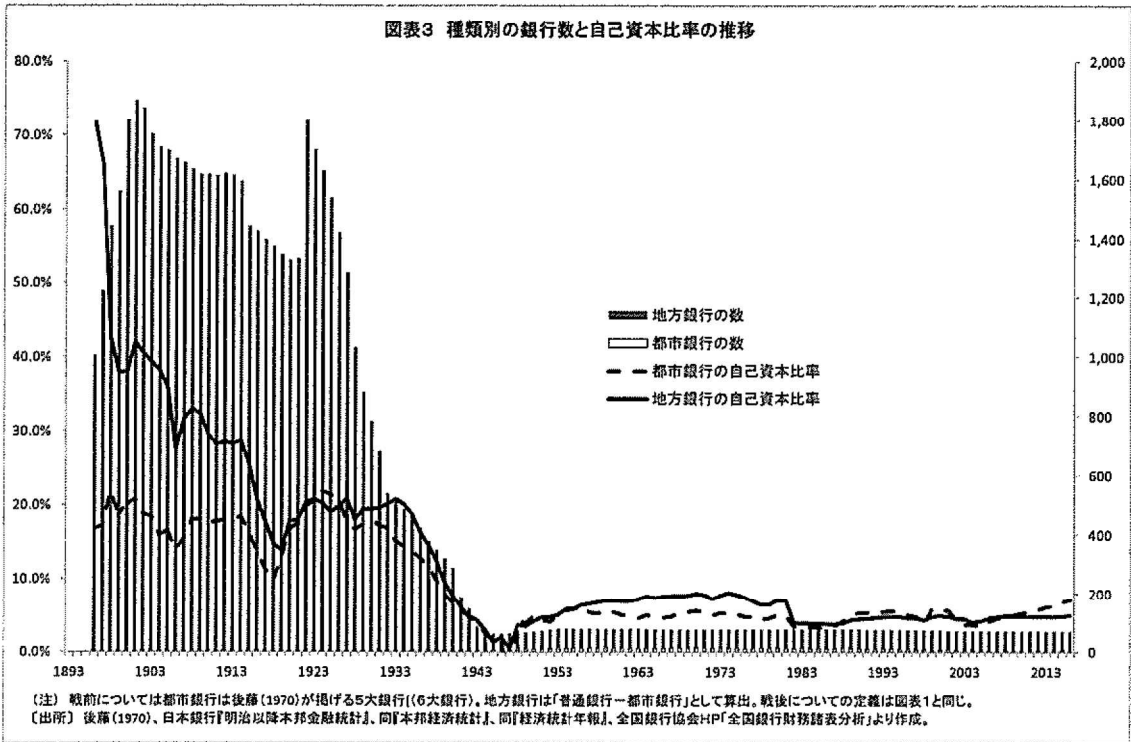
図表1 日本における銀行の自己資本比率の推移



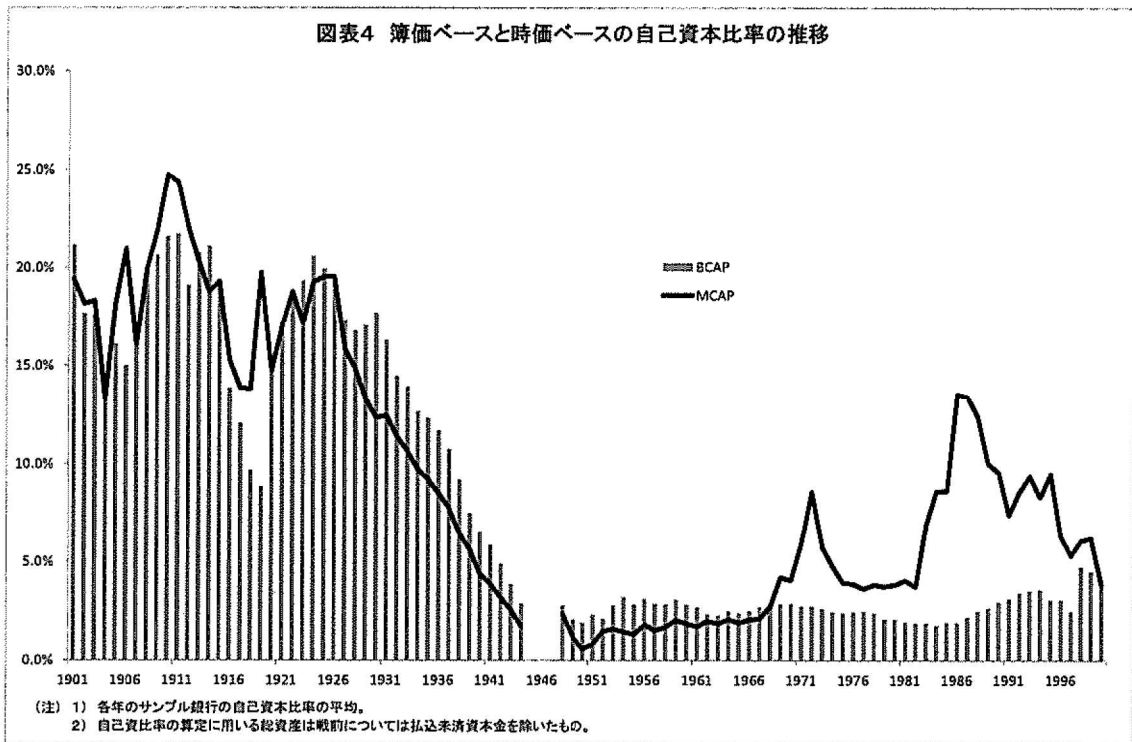
図表2 銀行数の推移と自己資本比率

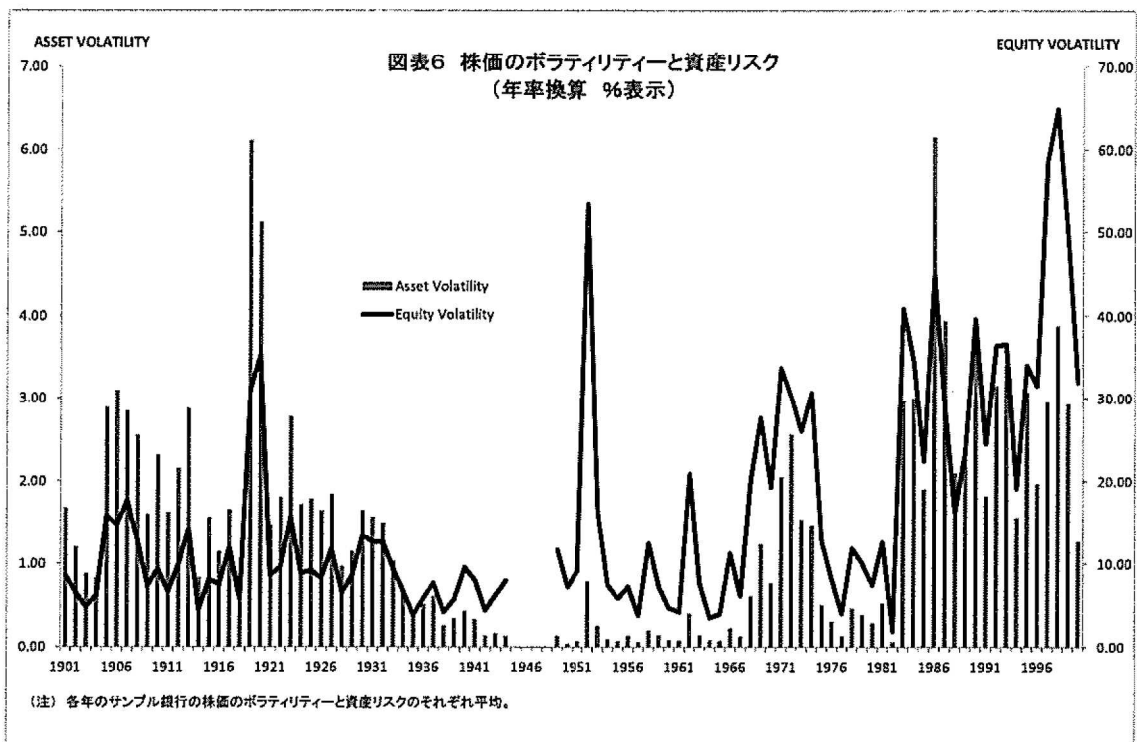
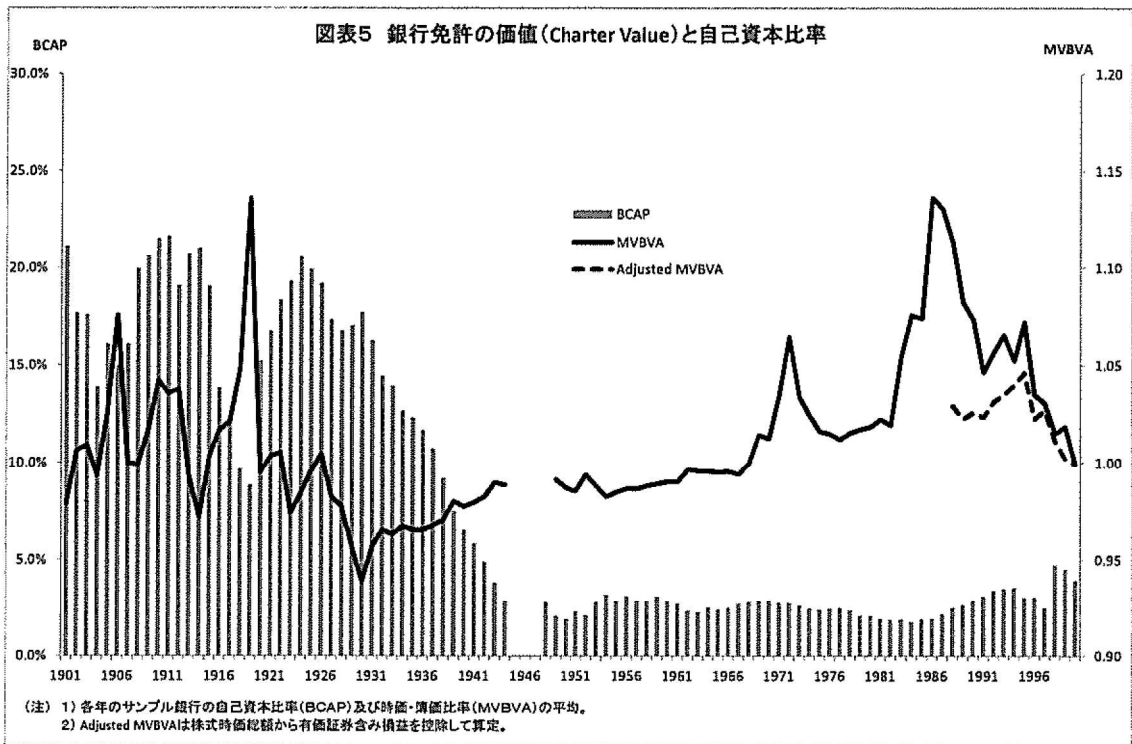


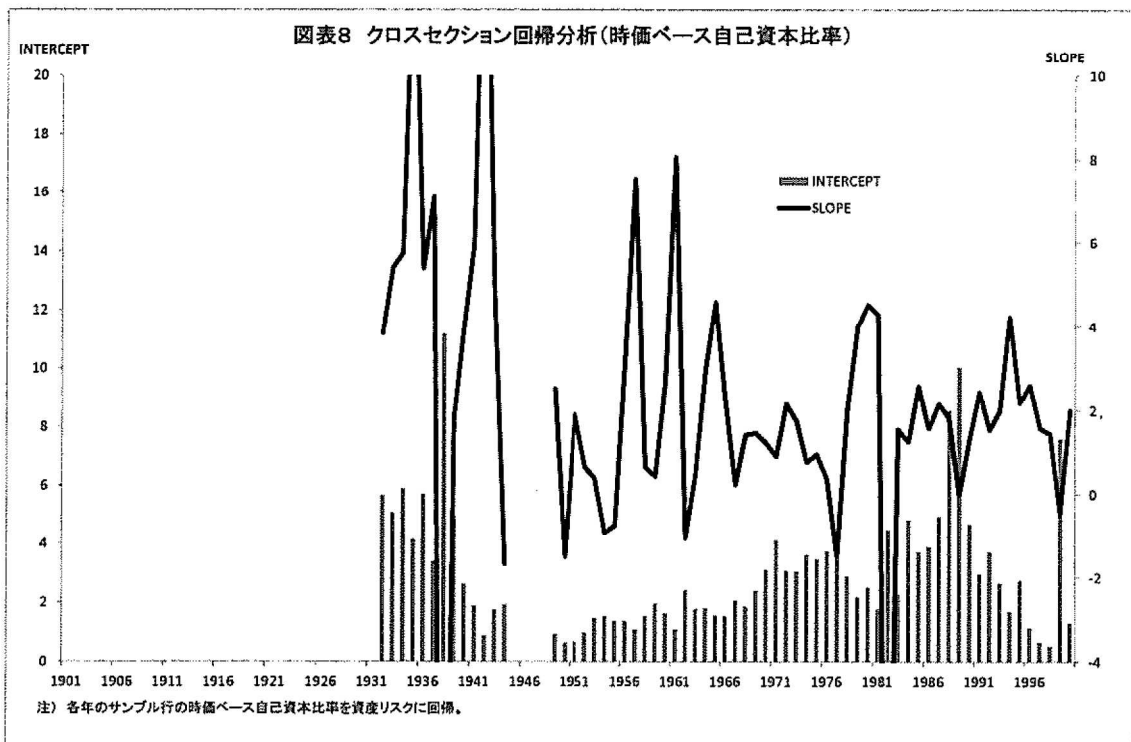
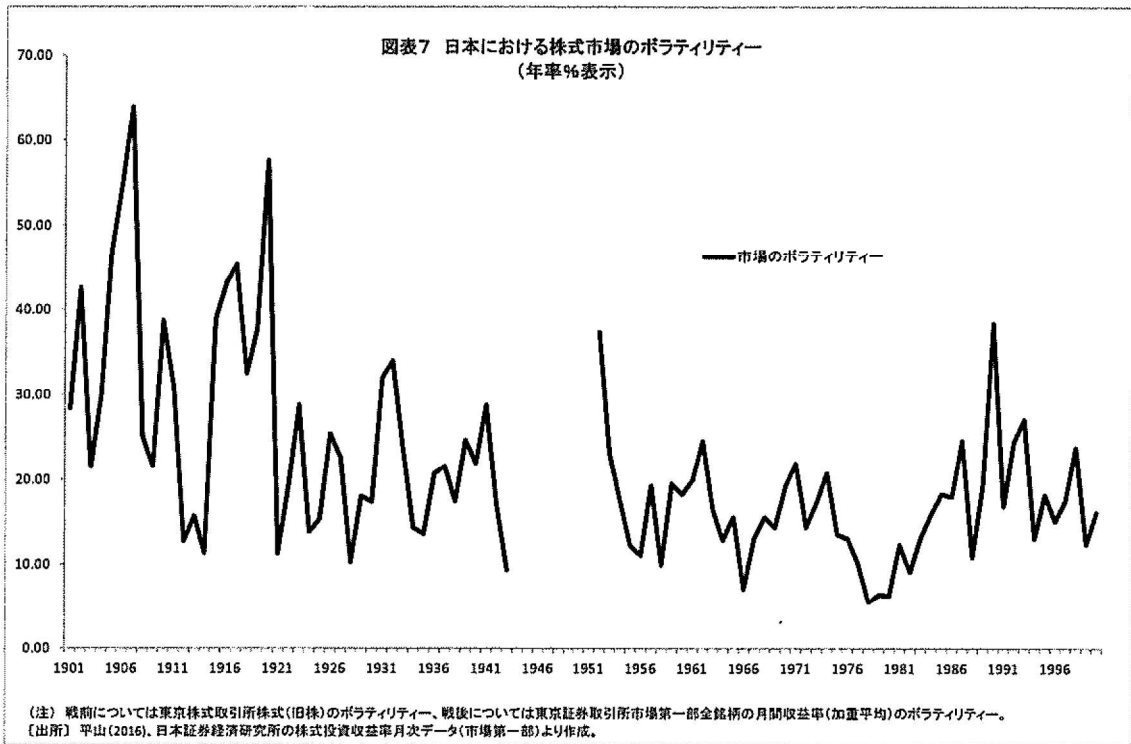
図表3 種類別の銀行数と自己資本比率の推移

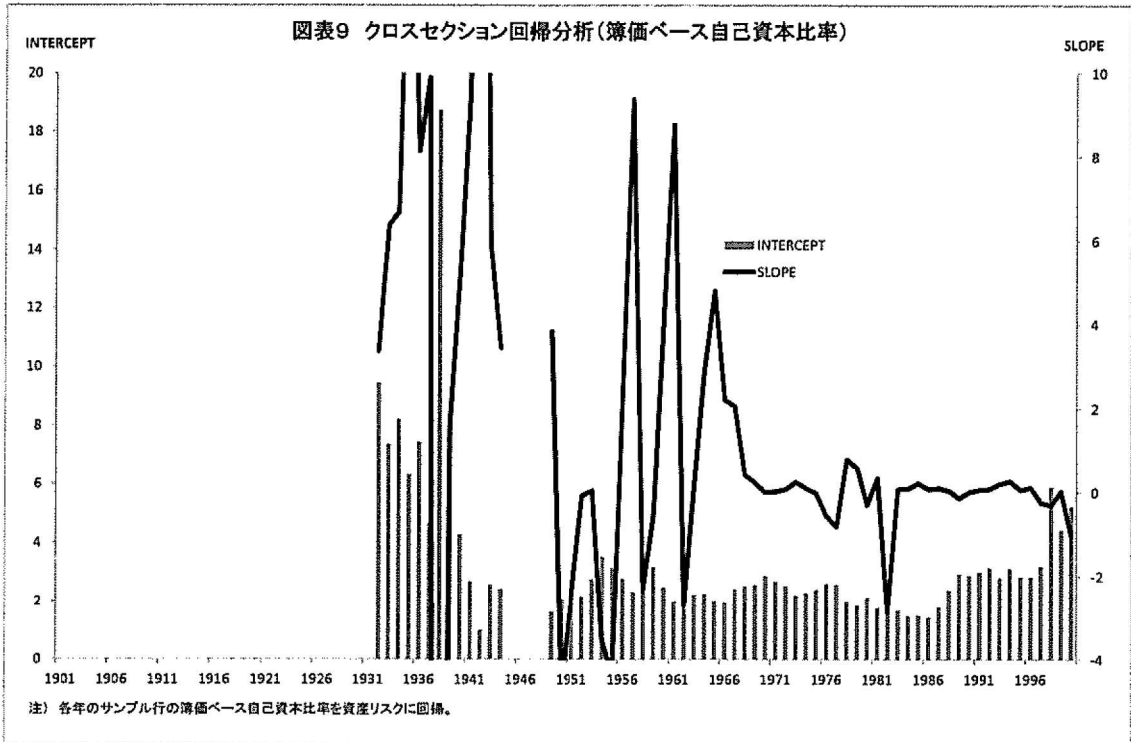


図表4 簿価ベースと時価ベースの自己資本比率の推移









〔付録〕 記述統計量

銀行数	BCAP				MCAP				
	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小	
1901	1	21.1%	---	---	---	19.4%	---	---	---
1910	1	21.5%	---	---	---	24.7%	---	---	---
1920	2	15.2%	2.9%	17.2%	13.2%	14.7%	5.0%	18.3%	11.2%
1930	3	17.7%	2.2%	20.3%	16.2%	12.3%	0.6%	12.9%	11.6%
1940	6	6.5%	1.7%	8.5%	4.4%	4.4%	1.0%	5.4%	2.9%
1950	10	1.9%	0.6%	2.6%	0.7%	0.6%	0.1%	0.8%	0.4%
1960	13	2.8%	0.8%	4.7%	1.6%	1.8%	0.5%	2.9%	1.1%
1970	15	2.9%	0.6%	3.8%	1.5%	4.1%	1.2%	6.2%	2.5%
1980	13	2.1%	0.2%	2.3%	1.8%	3.8%	0.9%	5.2%	2.6%
1990	12	2.9%	0.2%	3.3%	2.5%	9.5%	1.6%	11.6%	7.0%
2000	7	3.9%	0.8%	5.2%	2.7%	3.8%	1.3%	5.7%	2.2%

	σ_E				σ_A			
	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小
1901	8.63	---	---	---	1.68	---	---	---
1910	9.36	---	---	---	2.31	---	---	---
1920	35.11	2.13	36.62	33.61	5.12	1.44	6.14	4.10
1930	13.49	4.79	17.99	8.45	1.65	0.51	2.09	1.09
1940	9.54	3.40	14.71	4.54	0.43	0.21	0.74	0.13
1950	7.20	6.96	19.37	0.61	0.04	0.03	0.08	0.00
1960	4.67	5.25	20.83	1.10	0.08	0.07	0.24	0.02
1970	19.26	12.13	45.16	4.35	0.77	0.46	1.40	0.15
1980	7.44	2.93	14.05	2.94	0.29	0.13	0.49	0.09
1990	39.65	7.07	51.45	27.46	3.84	1.10	5.76	1.92
2000	31.91	7.53	44.65	20.89	1.26	0.57	2.03	0.46

	MVBVA			
	平均	標準偏差	最大	最小
1901	0.98	---	---	---
1910	1.04	---	---	---
1920	1.00	0.02	1.01	0.98
1930	0.94	0.02	0.96	0.92
1940	0.98	0.01	0.99	0.97
1950	0.99	0.00	1.00	0.98
1960	0.99	0.00	1.00	0.98
1970	1.01	0.01	1.03	1.00
1980	1.02	0.01	1.03	1.01
1990	1.07	0.02	1.10	1.04
2000	1.00	0.02	1.03	0.97

第4章 本論文の結論と課題

本論文の目的は、銀行の自己資本の役割と機能、その決定要因を明らかにすることであった。

第1章では、銀行の自己資本の役割とその決定要因について、「Market Capital Requirement」(市場の要請)と「Regulatory Capital Requirement」(規制の要請)に分けて先行研究をサーベイした。前者についてはコーポレート・ファイナンスからのアプローチと銀行理論からのアプローチとがあり、後者については自己資本規制とセーフティーネットの観点から整理した。第2章では、コーポレート・ファイナンスのアプローチに基づき「Market Capital Requirement」の検証を行った先行研究と同様のデータセットを用い、銀行理論のアプローチに基づく説明変数を追加することで、説明できていない部分の解明を目指した。第3章では、日本の都市銀行について100年間にわたる長期財務・株価データセットを構築し、「Regulatory Capital Requirement」であるセーフティーネットの自己資本比率への影響と、「Market Capital Requirement」の内、リスクと銀行免許の価値(Charter Value)と自己資本比率との関係について歴史分析を行った。

自己資本比率の決定要因について、コーポレート・ファイナンスのアプローチに基づく説明変数を用いたGropp and Heider (2010)の検証結果では、節税効果と破綻コストとのトレードオフ理論や情報の非対称性を前提とするペッキングオーダー仮説といった最適資本構成の理論は、銀行にも当てはまるがその説明力は限定的なものだった。本論文第2章で銀行理論のアプローチに基づく説明変数を追加して検証した結果、一定程度説明力の向上が見られたことは、ショックアブソーバーとしての自己資本を前提とし、貸出の情報生産機能や預金の流動性供給機能に注目する銀行理論が、銀行の自己資本比率を説明する上で一定程度当てはまることを示している。特にTier1比率の選択に際し、米銀と欧州の銀行とで対照的な預金調整行動が見られたことは、銀行理論の主張する預金の収益性や預金による銀行経営の規律付けが、米銀については当てはまることを示唆するものとして注目される。

この米国と欧州における対照的な銀行行動の背景には、両地域の金融システムの成立ちの相違がある可能性がある⁸⁵。19世紀半ばの米国の金融システムは設立要件さえ満たせば自由に銀行業を行えるフリーバンキング制であり、紙幣発行を一元的に行う中央銀行は存

⁸⁵ 以下、米国の金融システムについては酒井・前多(2004)第3章及びGorton(2012)第2章、欧州の金融システムについては酒井・鹿野(2011)第10章に基づく。

在せず、州法銀行が発行する約 1,500 種の銀行券が、発行銀行の信用力や支払提示までの距離に応じて市場でディスカウントされつつ流通していた。銀行券は 1863 年の国法銀行制導入により国法銀行の発行するグリーンバックに統一されたが、それ以前から、転々と流通せずディスカウントもされない小切手が、都市部を中心に銀行券に替って決済手段として使われるようになった。1933 年に預金保険制度が導入され、同時に要求払預金への付利が禁止されたことは、貨幣としての小切手や預金の位置付けを補強するものとなったと考えられる⁸⁶。預金を獲得することで自己資本比率を高めようとする米銀の最適化行動は、預金が負債ではなく貨幣であると考え、預金のもたらす収益性や経営への規律付けと共に合理的に説明できるように思われる。これに対し欧州の中核を占める独仏では、地方自治体を保証人とする貯蓄銀行や組合金融機関が大衆預金の受け皿となっており、民間・上場銀行の預金シェアは低い水準に留まっている。幅広い預金基盤を持たない欧州の銀行にとっては、預金はどちらかと言えば市場調達に近い負債として捉えられている可能性が高い。

本論文第 1 章第 5 節では、銀行の財務状態（低い自己資本比率）をどう解釈するかについての意見対立を見た。Admati and Hellwig (2014) は銀行の預金は負債であり、銀行は過剰な債務を抱える「デット・オーバーハング」の状態にあると主張する一方、Gorton (2012) は預金は銀行の製品・商品であって一般企業の負債とは異なると主張していた。上記米国の金融システムの歴史的経緯を見る限り、少なくとも米銀においては預金は負債というよりは貨幣としての性格が強く、低い自己資本比率を「デット・オーバーハング」と評価することには無理があるように思われる。本論文第 2 章の実証分析でコーポレート・ファイナンスのアプローチが限定的な説明力しか持たず、銀行理論のアプローチを用いることで一定程度説明力の向上が見られたことも、コーポレート・ファイナンスが主張する負債による節税効果やエージェンシー問題が、預金についてはそれほど影響がない（もしくは自己資本比率選択に際して意識されない）ことを示唆していると思われる。

本論文第 1 章第 5 節では、銀行の自己資本比率の歴史的低下の原因についても意見対立があった。Admati and Hellwig (2014) はセーフティーネットの拡充（とそれによるモラルハザード）が低下をもたらしたと主張し、Gorton (2012) は法制度の整備や金融の技

⁸⁶ 預金保険はそれ以前から既に州単位では導入されていたが、制度の主たる目的は連邦最高裁判例 (Noble State Bank v. Haskell, decided January 3, 1911) では小口預金者の資産保全ではなく、小切手が額面通り支払われることによる商取引の円滑化とされていた (Gorton [2012] p27)。

術革新が低下をもたらしたと主張していた。本論文第 3 章の分析によれば、日本において銀行の自己資本比率の歴史的低下は、戦前に 2 段階で起きていた。第一段階の低下は 20 世紀初頭から 1920 年代にかけて、自己資本を貸し付ける性格を有していた地方銀行が預金銀行化したことによって生じた。第二段階の低下は 1930 年代から戦時中にかけて、銀行の保有する資産リスクの低下に伴って生じた。1920 年代の銀行法制定や日本銀行による LLR 機能の発揮は、1930 年代の自己資本比率低下の前提となった可能性はあるが、影響は直接的ではなく、米国において影響の大きかった預金保険制度の導入は、日本ではほとんど影響が見られなかった。英米加の銀行の自己資本比率の歴史的低下について分析した Saunders and Wilson (1999) でも、英国・カナダの自己資本比率低下は銀行集約の結果とされており、セーフティーネット拡充が自己資本比率低下に繋がったのは米国固有の事情と言えそうである。一方、Gorton (2012) の主張する法制度の整備や金融の技術革新については、本論文でも先行研究である Saunders and Wilson (1999) でも分析の対象としておらず、影響は検証できなかった。これら要因の分析は今後の課題となる。

銀行の自己資本比率選択に際し、従来は「Regulatory Capital Requirement」が決定的と考えられてきたが、Gropp and Heider (2010) は一般企業同様「Market Capital Requirement」が銀行についても当てはまり、預金保険制度の影響は統計的に有意でないことを示した。第 1 章第 4 節でも見た通り、他の実証研究でも「Regulatory Capital Requirement」は統計的に有意な結果は得られておらず、本論文第 3 章の歴史分析においても、米国以外ではセーフティーネットの拡充が自己資本比率低下に直接的に影響しているとは言い難い。

しかしこの結果は、「Regulatory Capital Requirement」が銀行の自己資本比率決定にとって無意味であることを意味していない。むしろ本論文第 2 章の検証において、Tier1 比率を被説明変数とする場合と純資産比率を被説明変数とする場合とで決定要因が異なる等、規制は必要とされる自己資本比率を定義し、銀行が資本政策を選択するに際してのフレームワークを与える重要な役割を果たしている。本論文第 3 章では、1980 年代以降日本の都市銀行がリスクテイクを拡大させる一方、簿価ベースの自己資本比率を低いまま据え置いた、いわば「Market Capital Requirement」が簿価ベース自己資本比率については機能しなかった事例を見たが、これには有価証券含み益や強い国内市場支配力を背景とする業界レントを、自己資本を補完するバッファーとして認容する当局の姿勢が影響していた。加えて戦後の自己資本比率規制の目的が預金の「保証担保」を確保することであり、

銀行の有する総資産のリスクに対する負担能力を確保するとの考え方が希薄であったことも、自己資本比率の水準自体を問題としない姿勢につながった可能性があることも、第3章の結論で示した通りである。

銀行の健全性、金融システムの安定性を何を以って担保するかは、その国の金融システムの歴史的成立ち、時々々の行政理念によって異なる。自己資本規制はその一つのツールに過ぎず、そもそも自己資本比率が健全性指標の中心に据えられたこと自体、1980年代以降の比較的近年の事象に属する（本論文第1章第4節）。米国は預金保険制度導入により、貨幣としての預金を直接保護の対象とすると共に、参入制限を通じて銀行免許の価値（Charter Value）を創出、戦後しばらくの間、自己資本比率についてはさほど重要視しなかった（Gorton〔2010〕第5章）。一方、日本は戦後に米国の貸倒準備金と預金保険制度を研究した結果、預金保険制度の採用は時期尚早として見送る一方、貸倒準備金制度を導入、積立限度に「自家保険の意味において預金保険の保険料に相当する金額を加算」（「貸倒準備金の毎期の積立の最大限度について」昭和25年1月5日大蔵省銀行局作成）した（原〔1984〕）。自己資本比率規制は1954年以来行われてきたが、目標とする指標は広義自己資本（＝資本勘定＋引当金勘定）であり、規制の真の目的は自己資本のうちの準備金・引当金の増加にあった（伊藤〔1995〕p201）。1980年代以降の金融自由化において、米国ではCharter Valueが剥落、替って金融当局は自己資本比率を高めることを求めたが（Gorton〔2010〕第5章）、日本では逆にCharter Valueの顕在化を許容、有価証券含み益と併せて簿価ベース自己資本比率を補完する対応を取った。

2008年のリーマンショック以降、金融危機は金融機関の資本不足とモラルハザード、“too-big-to-fail”金融機関の存在によるものとされ（Gorton〔2012〕）、抜本的な自己資本規制の強化が目指されてきた。この自己資本規制強化は「Market Capital Requirement」を疑問視し、「Regulatory Capital Requirement」を前面に出すことで歴史的な自己資本比率低下の流れを転換せんとするものでもあった。2009年12月に合意を見たバーゼルIII⁸⁷において、銀行の自己資本は銀行理論の前提とする個々の銀行の損失吸収力（Loss AbsorptionもしくはDownside Protection）を越えて、システムリスクの排除にまでその役割を拡張されているが、個別行の自己資本強化を通じたシステムリスクの回避効果は未だ理論・実証共に十分に裏付けられているとは言えない。加えて国際

⁸⁷ 2009年の合意後も資本賦課の最終的な水準調整を含めた見直しが行われ、2017年12月に最終化に合意した。

統一基準の抜本的強化は、様々な歴史的背景を持つ各国金融システムに対し、個々の事情を斟酌せず一律に自己資本規制を健全性の中核指標に据えて強化しようとする試みであり、その点、バーゼルⅢは二重の意味でチャレンジングと言える。銀行理論の再構築、規制導入による銀行行動の変化や規制の意図する効果が発揮されているかの検証もまた、今後の大きな課題と言える。銀行の自己資本に関する研究に引き続き取り組んで参りたい。

[参考文献]

- Admati, A., DeMarzo, P., Hellwig, M., & Pfleiderer, P. [2013] "*Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Socially Expensive*", (No. 2013_23). Max Planck Institute for Research on Collective Goods.
- Admati, A., & Hellwig, M. [2014] "*The bankers' new clothes: What's wrong with banking and what to do about it*", Princeton University Press. (アナト・アドマティ, マルティン・ヘルビッヒ [著]、土方奈美 [訳] [2014] 『銀行は裸の王様である』東洋経済新報社)
- Allen, F., Carletti, E., & Marquez, R. [2011] "Credit market competition and capital regulation", *Review of Financial Studies*, 24(4), 983-1018.
- Basel Committee on Banking Supervision. [2006] "*Results of the fifth quantitative impact study (QIS5)*"
- Basel Committee on Banking Supervision. [2010] "*An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements*"
- Berger, A. N., Herring, R. J., & Szegö, G. P. [1995] "The role of capital in financial institutions", *Journal of Banking & Finance*, 19(3), 393-430.
- Bertrand, M., & Schoar, A. [2003] "Managing with Style: The Effect of Managers on Firm Policies", *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1169-1208.
- Calomiris, C. W., & Kahn, C. M. [1991] "The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements", *The American Economic Review*, 81(3), 497-513.
- DeAngelo, H., & Stulz, R. M. [2015] "Liquid-claim production, risk management, and bank capital structure: Why high leverage is optimal for banks", *Journal of Financial Economics*, 116(2), 219-236.
- Dewatripont, M., & Tirole, J. [1994] "*The prudential regulation of banks*", (No. 2013/9539). ULB-Universite Libre de Bruxelles. (M・ドゥワトリポン, J・ティロール [著]、北村行伸・渡辺努 [訳] [1996] 『銀行規制の新潮流』東洋経済新報社)
- Diamond, D. W. [1984] "Financial intermediation and delegated monitoring", *The review of economic studies*, 51(3), 393-414.

- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. [1983] "Bank runs, deposit insurance, and liquidity", *The journal of political economy*, 91(3), 401-419.
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. [2000] "A theory of bank capital", *The Journal of Finance*, 55(6), 2431-2465.
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. [2001] "Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking", *Journal of Political Economy*, 109(2), 287-327.
- Financial Stability Board and Basel Committee on Banking Supervision.
 [2011] "*Assessment of the macroeconomic impact of higher loss absorbency for global systemically important banks*"
- Flannery, M. J., & Rangan, K. P. [2008] "What caused the bank capital build-up of the 1990s?", *Review of Finance*, 12(2), 391-429.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. [2007] "Corporate Leverage: How Much Do Managers Really Matter?", *SSRN Working Paper Series*.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. [2009] "Capital structure decisions: which factors are reliably important?", *Financial management*, 38(1), 1-37.
- Gale, D. [2003] "Financial regulation in a changing environment", *Framing Financial Structure in an Information Environment. Kingston, Ontario: John Deutsch Institute for the Study of Economic Policy, Queen's University*.
- Gale, D. [2004] "Notes on optimal capital regulation", *The Evolving Financial System and Public Policy*. Ottawa: Bank of Canada.
- Gale, D., & Özgür, O. [2005] "Are bank capital ratios too high or too low? Incomplete markets and optimal capital structure", *Journal of the European Economic Association*, 3(2 - 3), 690-700.
- Gorton, G. B. [2010] "*Slapped by the invisible hand: The panic of 2007*", Oxford University Press.
- Gorton, G. B. [2012] "*Misunderstanding financial crises: Why we don't see them coming*", Oxford University Press.
- Gorton, G. B., & Pennacchi, G. [1990] "Financial intermediaries and liquidity creation", *The Journal of Finance*, 45(1), 49-71.

- Gorton, G. B., & Winton, A. [1995] "Bank capital regulation in general equilibrium", (No. w5244). National Bureau of Economic Research.
- Gorton, G. B., & Winton, A. [2016] "Liquidity provision, bank capital, and the macroeconomy"
- Gropp, R., & Heider, F. [2010] "The determinants of bank capital structure", *Review of Finance*, 14(4), 587-622.
- Grossman, R. S. [2007] "Other People's Money: The Evolution of Bank Capital in the Industrialized World", *The New Comparative Economic History: Essays in Honor of Jeffrey G. Williamson*, 141-63.
- Harada, K., Ito, T., & Takahashi, S. [2010] "Is the distance to default a good measure in predicting bank failures? case studies", (No. w16182). *National Bureau of Economic Research*.
- Murdock, K. C., Hellmann, T., & Stiglitz, J. [2000] "Liberalization, Moral Hazard in Banking, and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough?", *American Economic Review*, 90(1), 147-165.
- Hoechle, D. [2007] "Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence", *Stata Journal*, 7(3), 281-312.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. [1997] "Financial intermediation, loanable funds, and the real sector", *the Quarterly Journal of economics*, 112(3), 663-691.
- Hoshi, T., & Kashyap, A. [2004] "Corporate financing and governance in Japan: The road to the future", MIT press. (星岳雄, & アニル・カシヤップ [著]、鯉渕賢 [訳] [2006] . 『日本金融システム進化論』. 日本経済新聞社.
- Kato, R., Kobayashi, S., & Saita, Y. [2011] "Calibrating the Level of Capital: The Way We See It", *Journal of Mathematics and System Science*, 1(1), 23-42.
- Keeley, M. C. [1990] "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking", *American Economic Review*, 80(5), 1183-1200.
- Kim, D., & Santomero, A. M. [1988] "Risk in banking and capital regulation", *The Journal of Finance*, 43(5), 1219-1233.
- Koehn, M., & Santomero, A. M. [1980] "Regulation of bank capital and portfolio risk", *The journal of finance*, 35(5), 1235-1244.

- Lemmon, M. L., Roberts, M. R., & Zender, J. F. [2008] "Back to the beginning: persistence and the cross - section of corporate capital structure", *The Journal of Finance*, 63(4), 1575-1608.
- Marcus, A. J. [1984] "Deregulation and bank financial policy", *Journal of Banking & Finance*, 8(4), 557-565.
- Merton, R. C. [1977] "An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees an application of modern option pricing theory", *Journal of Banking & Finance*, 1(1), 3-11.
- Mishkin, F. S. [2015] "*The economics of money, banking, and financial markets (11th Edition)*", Pearson education.
- Myers, S. C. [1977] "Determinants of corporate borrowing", *Journal of financial economics*, 5(2), 147-175.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. [1984] "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. [1958] "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *The American economic review*, 48(3), 261-297.
- Petersen, M. A. [2009] Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *Review of financial studies*, 22(1), 435-480.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. [1995] "What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *The journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Repullo, R. [2004] "Capital requirements, market power, and risk-taking in banking", *Journal of financial Intermediation*, 13(2), 156-182.
- Santos, J. A. [2001] "Bank capital regulation in contemporary banking theory: A review of the literature", *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 10(2), 41-84.
- Saunders, A., & Wilson, B. [1999] "The impact of consolidation and safety-net support on Canadian, US and UK banks: 1893-1992", *Journal of Banking & Finance*, 23(2), 537-571.

- Saunders, A., & Wilson, B. [2001] "An analysis of bank charter value and its risk-constraining incentives", *Journal of Financial Services Research*, 19(2), 185-195.
- 相澤直樹・世良祐一〔1988〕「普通銀行の経営諸比率規制の推移について」『金融』11月号
- 青地正史〔2006〕「戦前日本企業と『未払込株金』」『富山大学紀要・富大経済論集』, 51(2), 173-206頁.
- 伊藤修〔1995〕『日本型金融の歴史的構造』東京大学出版会.
- 伊藤修・香西泰〔1991〕「金融行政」大蔵省財政史室編『昭和財政史—昭和27～48年度：第10巻』東洋経済新報社
- 伊牟田敏允〔1980〕「日本金融構造の再編成と地方銀行」朝倉孝吉（編）『両大戦間期における金融構造—地方銀行を中心として』御茶の水書房.
- 岡崎哲二〔2002〕「銀行業における企業淘汰と経営の効率性—歴史的パースペクティブ」斎藤誠編『日本の「金融再生」戦略』, 中央経済社
- 岡崎哲二〔2004〕「戦前日本の金融システムと銀行淘汰」『経済史研究』, 8, 1-18頁.
- 岡崎哲二〔2007〕「戦前日本における『最後の貸し手』機能と銀行経営・銀行淘汰」『金融研究』, 26(1), 25-41頁.
- 加藤涼・敦賀貴之〔2012〕「銀行理論と金融危機：マクロ経済学の視点から」『金融研究』, 31, 4, 95-134頁.
- 北村行伸〔2005〕『パネルデータ分析』岩波書店
- 北村行伸〔2009〕『ミクロ計量経済学入門』日本評論社.
- 後藤新一〔1970〕『日本の金融統計』東洋経済新報社.
- 小林和子〔2014〕「日本における株価指数の変遷：市場は株価指数に何を見るのか」『証券レビュー』, 54(4), 141-156頁.
- 齊藤誠〔2011〕「自己資本比率規制のマクロ経済学的な根拠について（特集 転換期の金融規制と金融ビジネス）」『一橋ビジネスレビュー』, 59(2), 38-48頁.
- 酒井良清・鹿野嘉昭〔2011〕『金融システム第四版』有斐閣.
- 酒井良清・前多康男〔2003〕『新しい金融理論』有斐閣
- 酒井良清・前多康男〔2004〕『金融システムの経済学』東洋経済新報社.

- 佐藤隆文編著〔2007〕『バーゼルⅡと銀行監督』東洋経済新報社.
- 筒井淳也・平井裕久・水落正明・秋吉美都・坂本和靖・福田亘孝〔2011〕『Stata で計
量経済学入門』ミネルヴァ書房
- 南條隆・粕谷誠〔2009〕「株式分割払込制度と企業金融, 設備投資の関係について」『金
融研究』, 28(1).47-71 頁.
- 南條隆・橘川武郎〔2009〕「戦間期日本企業の資金調達, 資本コスト, 資本構成・最適資
本構成理論からみた 1930 年代における企業財務 (特集 ワークショップ『資本市場
の制度設計と投資家・企業行動の効率性 (1) 戦前期日本を事例として』)」『金融研
究』, 28(2), 81-108 頁.
- 花崎正晴〔2008〕『企業金融とコーポレート・ガバナンス』東京大学出版会.
- 原司郎〔1984〕「金融制度」大蔵省財政史室編『昭和財政史—終戦から講和まで: 第 13
巻』東洋経済出版社
- 氷見野良三〔2005〕『[検証] BIS 規制と日本』金融財政事情研究会.
- 平山賢一〔2016〕「戦前期における株式投資成果の再評価: 1878 年から 1943 年に至る
東京株式取引所株の投資収益率について」『経済科学論究』.14,(2017.4),41-53 頁.
- 横山保〔1957〕「株価指数算出上の修正について」『インベストメント』, 10(8).